Neunundfünfzigster

Jahres-Bericht

der

Schlesischen Gesellschaft

für vaterländische Cultur.

Enthält

den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft

im Jahre 1881.

Breslau.
G. P. Aderholz' Buchhandlung.
1882.

Neunundfünfzigster
Jahres-Bericht
der
Schlesischen Gesellschaft
für vaterländische Cultur.

Enthält

den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft

im Jahre 1881.

Breslau.
G. P. Aderholz' Buchhandlung.
1882.

Inhalt des 59. Jahres-Berichtes.

Bericht über die Thätigkeit der einzelnen Sectionen.

I. Medicinische Section.

II. Section für öffentliche Gesundheitspflege.

III. Naturwissenschaftliche Section.

IV. Botanische Section.

V. Entomologische Section.

Seite

VI. Section für Obst- und Gartenbau.

VII. Historische Section.

VIII. Geographische Section.

Allgemeiner Bericht

über

die Verhältnisse und die Thätigkeit der Gesellschaft im Jahre 1881,

abgestattet

in der ordentlichen General-Versammlung am 30. December 1881

von

Staatsanwalt **von Uechtritz,**
z. Z. General-Secretair.

Das zweite Jahr der Etatsperiode 1879/81 nahet sich seinem Ende. Die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur kann auch auf dieses Jahr zurückblicken als ein Jahr erfolgreicher Wirksamkeit auf dem Gebiete der Wissenschaft und praktischer Thätigkeit in der heimathlichen Provinz. War sie ja auch in diesem Jahre geleitet durch das unermüdliche Wirken und Schaffen ihres hochverdienten Präsidenten, des Herrn Geh. Medicinal-Rath Prof. Dr. Göppert.

In dem Bestande des Gesammt-Präsidii ist eine Veränderung nicht eingetreten, dagegen betrauert sie wiederum das Hinscheiden von Mitgliedern, deren Andenken ihr lieb und werth bleiben wird. Es starben die Ehrenmitglieder: Dr. phil. Rabenhorst in Meissen, Dr. phil. Cauer, Stadtschulrath in Berlin; die correspondirenden Mitglieder: Hertwig, Dr. med., Geh. Medicinal-Rath und Professor in Berlin; Kawall, Pastor in Pussen in Curland; Marquart, Dr. phil. in Bonn; Zaddach, Dr. phil., Professor in Königsberg; die wirklichen Mitglieder: Beinert, Dr. phil., Prorector des Gymnasiums Maria Magdalena hierselbst; Friebe, Stadtrath, Brauereibesitzer; Greiff, Ober-Staatsanwalt a. D., Guttentag, Banquier; Heller, Director der Schlesischen Feuer-Versicherungs-Gesellschaft; von Rosenberg-Lipinsky, Ehren-Landschafts-Director; Sabarth, Rechtsanwalt; Spiegelberg, Geh. Medicinal-Rath, Professor; Weberbauer, Partikulier; Freiherr von Wechmar, Generallieutenant; Ende, Apotheker in Striegau; Wittig, Rechtsanwalt in Glatz.

Ausserdem schieden aus der Gesellschaft, zum Theil wegen Veränderung ihres Wohnortes, die Herren: Stabsarzt Dr. Berndt, Prof.

Dr. phil. Dorn, Regierungsrath Giehne, Dr. med. Gräbsch, Prof. Dr. med. Grützner, Reg.-Assessor von Könen, Kaufmann Julius König, Prof. Dr. med. Marchand, Gutsbesitzer Polko, Dr. med. Sachs, Kaufmann Torrige, Dr. med. Binswanger, Ziegeleibesitzer Gurn, von Haugwitz auf Rosenthal, Appellations-Gerichtsrath z. D. Nixdorff.

Dagegen traten ihr als neue Mitglieder zu die Herren: General-Güterdirector Fellinger, Fabrikdirector Hermann Völker, Lic. Theol. Koffmane, Stabsapotheker des VI. Armeecorps Hayn, Kaufmann Robert Jäschke, Prof. Dr. phil. Heinzel, Dr. med. Unverricht, Prof. Dr. phil. Friedländer, Prof. Dr. Walter Funke, Dr. med. S. Fränkel, Banquier Julius Kramer, Prof. Dr. phil. Schneider, Prof. Dr. phil. Krocker, Dr. med. Schäfer, Prof. Dr. Metzdorf, Prof. Dr. phil. Weiske, Bezirksbevollmächtigter und Vertreter der Lebensversicherungsbank f. D. in Gotha Langenhan, Dr. med. Bär, Dr. med. Schlesinger, Pfarrer Knauer in Grunwald, Apotheker Hoffmann in Zabrze, Dr. med. Stahr, Rittergutsbesitzer auf Wilxen, Dr. med. Kleudgen, Director der Irrenanstalt in Obernigk, Dr. med. Eicke, Director der Irrenanstalt in Pöpelwitz, — so dass sie am Schluss der gegenwärtigen Etatsperiode 354 wirkliche einheimische Mitglieder, 80 wirkliche auswärtige Mitglieder, 48 Ehrenmitglieder und 187 correspondirende Mitglieder zählt.

Die Section für Obst- und Gartenbau besteht für sich aus 89 einheimischen und 296 auswärtigen Mitgliedern.

Am 4. October d. J. feierte der Herr Geh. Reg.-Rath, Bürgermeister a. D. Dr. Bartsch, welcher seit Jahren der Vicepräsident der Gesellschaft ist und mehr als ein Vierteljahrhundert deren Generalsecretair war, sein 50jähriges Bürgerjubiläum in hiesiger Stadt. Die Gesellschaft konnte diesen Tag nicht vorübergehen lassen, ohne ihm zu diesem Tage die herzlichsten Glückwünsche auszusprechen. Es wurde dem Präsidium die weitere Freude zu Theil, Namens der Gesellschaft deren wirkliche Mitglieder: Geh. Justizrath Salzmann und Amtsgerichts-Rath Wendt zu dem 50jährigen Gedenktage ihres Eintrittes in den Staatsdienst, ihrem Ehrenmitgliede Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Virchow zur Jubelfeier des Tages, an welchem er vor 25 Jahren in seinen glänzenden Wirkungskreis an der Berliner Universität trat, zu beglückwünschen. In gleicher Weise sandte die Gesellschaft auch ihrem einstmaligen Mitgliede in dankbarer Erinnerung seiner regen Theilnahme an den Arbeiten der Gesellschaft dem Grossherzoglich badensischen Geh. Rath Professor Dr. von Bunsen, Excellenz, in Heidelberg, ihren Glückwunsch zu seinem 50jährigen Doctorjubiläum.

Der Section für Obst- und Gartenbau ist auch in diesem Jahre Seitens des Provinzial-Ausschusses der Provinz Schlesien ein Beitrag von

1650 Mark für die Unterhaltung der Sections-Baumschule zu Theil geworden, wofür wir auch an dieser Stelle unsern Dank aussprechen.

Im Jahre 1881 ist seitens unserer Gesellschaft nur der 57. Jahresbericht für 1880 veröffentlicht worden.

Das Stiftungsfest der Gesellschaft wurde in gewohnter Weise am 30. Januar begangen.

Die Rechnung für das Jahr 1881 ist von unserem Cassirer Herrn Stadtrath Bülow gelegt und nach erfolgter Revision demselben Decharge ertheilt worden.

Die Vermehrung und Vervollständigung der Gesellschafts-Bibliothek und der naturwissenschaftlichen Sammlung ergiebt sich aus den Berichten des Bibliothekars Herrn Pastor Dr. Schimmelpfennig und des Conservators der naturwissenschaftlichen Sammlung Herrn Prof. Dr. Körber.

In diesem Jahre bewegte sich die Thätigkeit der Gesellschaft vornehmlich in den Sectionen. An allgemeinen Versammlungen hat ausser der gegenwärtigen nur eine am 18. November d. J. stattgefunden, in welcher Herr Geh. Medicinal-Rath Prof. Dr. Göppert über Inschriften und Jahreszahlen in Bäumen mit Demonstrationen sprach.

Ueber die Thätigkeit der einzelnen Sectionen haben die Herren Secretaire derselben wie folgt berichtet:

Naturwissenschaftliche Section.

(Secretaire: Geh. Bergrath Prof. Dr. Römer und Prof. Dr. Poleck.)

In derselben wurden 8 Sitzungen gehalten. Es sprachen:

1) Sitzung am 26. Januar 1881: Privatdocent Dr. Joseph über die Fauna der Grotten in Ober-Krain und andere zoologische Mittheilungen; — Dr. Kunisch über die geognostischen Verhältnisse und den Goldbergbau im Rauriser Thal; — Prof. Dr. Poleck über krystallisirten Phosphor, Zinn und Blei.

2) Sitzung am 23. Februar: Dr. Schumann über Dampftensionen homologer Ester; — Prof. Dr. Poleck: Demonstration der Opium-Sammlung des pharmaceutischen Instituts.

3) Sitzung am 6. April: Geh. Rath Prof. Dr. Göppert über echtes und unechtes versteintes Eichenholz; — Dr. Grosser über die chemische Constitution des ätherischen Oels vom Choriandrum sativum; — Prof. Dr. Poleck über giftigen Sternanis.

4) Sitzung am 13. Juli: Prof. Dr. O. E. Meyer über japanesische Spiegel; — Dr. Traube über die Activirung des Sauerstoffs durch Cupri-Verbindungen; — Prof. Dr. Poleck über Derivate des Atropins unter Demonstration der betreffenden Präparate.

5) Sitzung am 26. October: Prof. Dr. O. E. Meyer: Demonstration der Einrichtung des physikalischen Auditoriums; — Prof. Dr. Liebisch:

Demonstration eines neuen, für krystallographische Zwecke bestimmten Instruments und über Epidot-Krystalle von Friedberg in Schlesien; — Prof. Dr. Poleck über die Analyse medicinisch und pharmaceutisch wichtiger Eisenpräparate.

6) Sitzung am 9. November: Apotheker J. Müller über das Vorkommen von Brenzkatechin und Diacetsäure im Harn; — Prof. Dr. Poleck: Demonstration der Castoreum- und Moschus-Sammlung des pharmaceutischen Instituts.

7) Sitzung am 23. November: Ober-Bergrath Althans über die chartographischen Arbeiten im Bereich des Oberschlesischen Bergbaus; — Geh. Rath Prof. Dr. Göppert über landschaftliche Colorirung geognostischer Karten mit besonderer Bezugnahme auf Java und Sumatra.

8) Sitzung am 7. December: Prof. Dr. Liebisch über eine Suite interessanter Gesteine (Granit-Porphyre) aus Lomnitz im Riesengebirge und Demonstration photographischer Abbildungen von Dünnschliffen und geätzter derartiger Präparate; — Geh. Rath Prof. Dr. Göppert über Braunkohle unter Demonstration der Zeichnung des im botanischen Garten neu errichteten Profils eines Braunkohlenlagers; — Prof. Dr. Poleck über die chemische Constitution der ätherischen Oele und insbesondere über jene des Oels der Cananga odorata (Ilang-Ilang) unter Demonstration eines blühenden Zweiges der Pflanze.

Die bisherigen Secretaire wurden wiedergewählt.

Die botanische Section

(Secretair: Professor Dr. Ferdinand Cohn)

hat im Jahre 1881 zehn ordentliche und eine ausserordentliche Sitzung gehalten; es trugen vor die Herren:

Dr. Eidam: Mykologische Beobachtungen über Cultur von Rhizomorpha; über ein durch Polyporusmycel roth gefärbtes Holz; über Plasmidiophora; über Papalaspora; — Apotheker Fritze (Rybnik): über die Farne von Madeira; — Geheimrath Prof. Dr. Göppert: über Frostspalten; Beiträge zur Morphologie und Pathologie fossiler Stämme; über sein Arboretum fossile; über fossile arktische und antarktische Hölzer; über Araucarites Elberfeldianus; über Medullosen, eine neue fossile Pflanzengruppe der Cycadeen; über die Testudinaria des botanischen Gartens; über die Keimung von Welwitschia; über die Remelé'schen Photographien des Breslauer botanischen Gartens; — Prof. Dr. Körber: über neuere Flechtenliteratur; über Flechten aus Dalmatien und der Herzegowina; — Herr Assistent Dr. Lakowitz: über Vergrünung von Plantagoblüthen; — Herr Limpricht, Lehrer an der höheren Bürgerschule: über neue Arten der Laub- und Lebermoose; über eine verschollene Jungermannia; — Herr Oberstabsarzt Dr. Schröter: über

Pilzvergiftungen; über Wanderungen der Pilze; über Gifttäublinge; über seltene Pilze; Missbildungen von Blüthen; — Herr Prof. Dr. Stenzel: über die Gymnospermenfrage; über abnorme Fichtenzapfen; über Zweigabsprünge; — Herr Garteninspector B. Stein: Nachruf für Otto Weberbauer; über blühende Frühlingspflanzen des botanischen Gartens; seltene Colchicumarten; — der Secretair: über Darwin's neuestes Buch: die Bewegungskraft in den Pflanzen; über botanische Modelle; über die Pflanzenabbildungen in den beiden Wiener Codices des Dioskorides.

Ferner kamen zum Vortrag die Mittheilungen der Herren correspondirenden Mitglieder:

Prof. Dr. Hieronymus in Cordova (Argentinien): über Caesalpinia Gilliesii als insektenfressende Pflanze; — Geheimer Intendanturrath Winkler in Berlin: Beiträge zur Morphologie der dikotylen Embryonen.

In der mit der elften Wanderversammlung Schlesischer Botaniker, welche am 19. Juni im Park Buk bei Rauden unter dem Vorsitz Sr. Durchlaucht des Herzogs von Ratibor stattfand, verbundenen wissenschaftlichen Sitzung trugen vor die Herren:

Geh. Rath Göppert: Ueber Entstehung der Steinkohle und des Bernstein, mit besonderer Beziehung auf das wegen der vortrefflichen Erhaltung seiner Mutterpflanzen so merkwürdige Kohlenrevier Nicolai; Demonstration der Blüthenrispe von Pandanus furcatus; Vorlage der neuen Flora von Schlesien; — Oberstabsarzt Dr. Schröter: Bericht über die Pilzvergiftungen in Schlesien; über schlesische Trüffeln; — Dr. Sorauer (Proskau): über den Krebs der Obstbäume; — Director Dr. Wenzel (Oppeln): über Goethe's Aufenthalt in Breslau 1792; — der Secretair: über Desinfection der Fäulnissorganismen in Kloakenwässern.

Zum Secretair für die neue Etatszeit wurde der bisherige wiedergewählt.

Die entomologische Section

(Secretair: Rector emer. Letzner)

hat sich im abgelaufenen Jahre zu 7 Sitzungen versammelt, in denen der zeitige Secretair folgende Vorträge gehalten hat:

1) Ueber *Carpophilus hemipterus L.* und sein häufiges Auftreten an gebackenen schlesischen Pflaumen. — 2) Ueber Monstrositäten an vier schlesischen Käfern. — 3) Ueber die weissgefleckten Arten der Gattung *Ceuthorrhynchus Germ.* — 4) Ueber den Status der in Schlesien einheimischen Käfer am Ende des Jahres 1880. — 5) Ueber die europäischen Arten der Gattung *Cardiophorus Esch.* — 6) Ueber die europäischen Elater-Arten mit rothen Deckschilden. — 7) Ueber die drei deutschen Xyloterus-Arten. — 8) Ueber *Attagenus megatoma Fab.* und *Erichs.* und über die demselben verwandten Arten. — 9) Ueber die Farben-Varietäten des *Drasterius bimaculatus.* — 10) Ueber mehrere für Schlesien neue Coleopteren-

Species. — 11) Ueber die deutschen Arten der Gattung *Agrilus Sol.* — 12) Ueber die deutschen Arten der Gattung *Cryptohypnus Esch.*

Für die neue Etatszeit wurde der bisherige Secretair wiedergewählt.

Medicinische Section.

(Secretaire bis zum 1. August: Herr Geh. Medicinal-Rath Professor Dr. Spiegelberg und Herr Professor Dr. Grützner; vom 1. November ab: Herr Professor Dr. Ponfick und Herr Professor Dr. Berger.)

Die medicinische Section hat während des Jahres folgende Sitzungen abgehalten:

1) Sitzung am 21. Januar. 1) Herr Born: Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der Geschlechtsunterschiede.

2) Sitzung am 4. Februar. 1) Herr Schuchardt: Demonstration anatomischer Präparate. 2) Herr Marchand: Desgl. 3) Herr Rosenbach: Zur Diagnostik der Herzkrankheiten.

3) Sitzung am 18. Februar. 1) Herr Fränkel: Ueber Cervixdilatation. 2) Herr Ponfick und Herr Partsch: Demonstration eines Falles von Actinomykose am lebenden Menschen.

4) Sitzung am 25. Februar. 1) Herr Jacob-Cudowa: Zur Therapie der Anämie, Neurosen und Entzündungen.

5) Sitzung am 18. März. 1) Herr Dyhrenfurth: Zur Reform des Hebammenwesens. 2) Herr Sommerbrodt: a. Ein Fall von einseitiger Posticus-Lähmung bei einem Kinde von 1½ Jahren. b. Eine Cystengeschwulst im Kehlkopfe von ausserordentlicher Grösse.

6) Sitzung am 8. April. 1) Herr Born: Demonstration der His'schen Eingeweidemodelle. 2) Herr Unverricht: Zur Symptomatologie der krebsigen Pleuraergüsse, nebst Demonstration eines neuen Punctionsapparates.

7) Sitzung am 29. April. 1) Herr Simon: Demonstration eines Falles von Tâches bleuâtres. 2) Herr Schuchardt: Demonstration eines Falles von seltener Lungenanomalie. 3) Herr Hermann Cohn: Ueber die schnellste und sicherste Methode zur Entdeckung der Farbenblindheit. 4) Herr Heidenhain: Ueber Erregungs- und Hemmungsvorgänge in den motorischen Apparaten des Gehirns, nach in Gemeinschaft mit Herrn Dr. N. Bubnoff angestellten Versuchen.

8) Sitzung am 13. Mai. 1) Herr Marchand: Demonstration a. einer Mischgeschwulst des Eierstocks, b. einer fötalen Inclusion vom Manne, c. einer Methode zur Entfernung der Nasen- und inneren Gehörorgane. 2) Herr Wiener: Ueber die Leitung der Nachgeburtsperiode.

9) Sitzung am 8. Juli. 1) Herr Elias: Kasuistische Mittheilungen: a. Ueber Kropfoperation; b. Ueber Bauchempyem; c. Ueber doppel-

seitige Dehnung des Ischiadicus bei Tabes. 2) Herr Grützner: Neuere Beobachtungen über elektrische Nervenreizung.

10) Sitzung am 15. Juli. 1) Herr Partsch: Demonstration eines Falles von Riesenwuchs. 2) Herr Schuchardt: Demonstration eines Kehlkopfpolypen. 3) Herr Hermann Cohn: Ueber vier Extractionen von Cysticerken des Auges mit Demonstration der Operirten. 4) Herr Rosenbach: a. Zur differentiellen Diagnostik der Abdominal-Tumoren; b. Zur Lehre von der Albuminurie.

11) Sitzung am 29. Juli. 1) Beschlussfassung über die seitens des Magistrats an die Section gerichtete Anfrage betreffs der Anmeldekarten. 2) Herr Wiener: Zur Physiologie der fötalen Niere.

12) Sitzung am 21. October. 1) Herr Sommerbrodt: Ueber eine bisher nicht bekannte Einrichtung des menschlichen Organismus, deren Zweck und Bedeutung. 2) Herr Soltmann: Ueber die Erhaltung einer leicht verdaulichen Kuhmilch im täglichen Haushalt.

13) Sitzung am 28. October. Wahl der Secretaire.

14) Sitzung am 4. November. 1) Herr Förster: Ueber einige Fortschritte bei der Operation des grauen Staares. 2) Herr Hermann Cohn: Ueber Augenkrankheiten nach sexuellen Excessen.

15) Sitzung am 11. November. 1) Herr O. Riegner: a. Ueber Carotis-Ligatur zur Heilung eines Aneurysma carotidis mit Demonstration; b. Exstirpation eines Krebs-Kropfes bei einem 18jährigen Mädchen, mit Demonstration. 2) Herr Partsch: Ueber Myositis ossificans progressiva mit Demonstration.

16) Sitzung am 25. November. 1) Discussion über das letzte Thema. 2) Herr Rosenbach: Zur Lehre von der Operation und Nachbehandlung des Empyems.

17) Sitzung am 17. December. 1) Herr Röhmann: 1) Ueber Gallenfisteln an Hunden. 2) Herr Berger: Demonstration eines Falles von Poliomyelitis anterior. 3) Herr Fränkel und Herr Schuchardt: Ueber Extrauterin-Schwangerschaft.

Die Section für öffentliche Gesundheitspflege

(Secretaire: Medicinalrath Professor Dr. Biermer, Professor Dr. Förster und Bezirks-Physicus Dr. Jacobi)

hielt sechs Versammlungen.

In der ersten Versammlung am 1. April sprach Bezirks-Physicus Dr. Jacobi „über die Zulässigkeit der Einleitung gewerblicher Abwässer in die öffentlichen Canäle“ und Professor Dr. F. Cohn „über Desinfection“.

In der zweiten Versammlung am 22. April sprach Bezirks-Physicus Dr. Jacobi „über Desinfections-Einrichtungen“ und Prof. Dr. F. Cohn

„über Desinfection der Fabrik-Abwässer durch Kalk und essigsaure Thonerde“.

In der dritten Versammlung am 20. Mai sprach Dr. Schmeidler „über Malariakrankheiten in Breslau“ und Professor Dr. H. Cohn „über Schulbänke auf der schlesischen Industrie-Ausstellung“.

In der vierten Versammlung am 17. Juni sprach Herr Professor Dr. Ponfick „über die essbare Morchel“. Herr Dr. Asch referirt über die Verhandlungen der Commission, welche über Formulare zu Todtenscheinen berathen hat.

In der fünften Versammlung am 2. December brachte Professor Dr. Gscheidlen „Mittheilungen aus dem städtischen chemischen Untersuchungs-Amte“ und sprach Dr. Eger jun. „über die jetzt herrschende Scharlach-Epidemie“.

In der sechsten Versammlung am 9. December wurde über den Vortrag des Dr. Eger discutirt und die Wahl der Secretaire vollzogen. Gewählt wurden die bisherigen Secretaire.

Die geographische Section

(Secretair: Professor Dr. Galle)

hat im Jahre 1881 drei Sitzungen gehalten.

1) Am 16. März hielt Herr Gymnasiallehrer Dr. Lehmann einen Vortrag über seine vorjährigen Wanderungen in dem siebenbürgisch-rumänischen Grenzgebirge. — Der Secretair Prof. Dr. Galle berichtete über die Resultate und Einrichtungen der bisherigen Regenmessungen in Breslau und über einen neu aufgestellten Regenmesser.

2) Am 25. Mai hielt Herr Prof. Dr. Partsch einen Vortrag über die französischen Projecte zu einer Bahn durch die Sahara.

3) Am 30. November berichtete der Secretair über die Einrichtungen des Wetter-Dienstes und der Wetter-Prognose in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und über die der deutschen Seewarte.

Der bisherige Secretair wurde für die nächste Etatszeit wiedergewählt.

Section für Obst- und Gartenbau.

(Secretair: Stadtrath E. H. Müller.)

Diese Section hielt im Jahre 1881 acht Sitzungen.

Vorträge hielten in derselben: Herr Prof. Dr. Ferd. Cohn „über den Gartenbau und die Pflanzen-Physiologie“ und Herr Geheimer Rath Prof. Dr. Göppert „über Schädlichkeit der Pilze an Bäumen“. Im Uebrigen wurden vorgelesen und besprochen: Abhandlungen, Berichte und Mittheilungen auswärtiger und einheimischer Mitglieder und über Verschiedenes von gärtnerischem Interesse verhandelt.

Mit verwandten Vereinen nahm der Schriftenaustausch regelmässigen Fortgang. Der Bibliothek der Schlesischen Gesellschaft wurden die in dem Lesezirkel der hiesigen Mitglieder cursirten deutschen und fremdländischen und einige lediglich für die Bibliothek erworbene Fachschriften überwiesen.

Eine Vertheilung reicher Sortimente von Samen empfehlenswerther Nutz- und Zierpflanzen an Mitglieder fand auch gegen das Frühjahr dieses Jahres wiederum statt.

Hohen Provinzial-Ständen Schlesiens war auch für das Jahr 1881 eine Subvention zur Unterhaltung des pomologischen und resp. Obst-Baumschulgartens in dem zeither gewährten Umfange zu verdanken. Die Pflanzungen in diesem Garten und deren Pflege geschahen in der als bewährt erwiesenen rationellen Weise und war die Verwerthung der Producte desselben eine ebenso befriedigende, wie die Kassenverhältnisse der Section im Allgemeinen.

Durch Acclamation wurden für die Etatszeit pro 1882/83 wiedergewählt:

als erster Secretair: Stadtrath E. H. Müller;
als stellvertretender resp. zweiter Secretair: Herr Juwelier Herrmann;
als Mitglied der städtischen Promenaden-Deputation: Herr Professor Dr. Ferdinand Cohn;
als Mitglieder der Garten-Commission: Herr Kaufmann J. Kramer und Herr Königlicher Landes-Bau-Inspector Sutter.

Die historische Section

(Secretair: Director Dr. Reimann)

hat im Jahre 1881 elf Sitzungen gehalten. Es wurden folgende Vorträge gehalten:

1. Prof. Dr. Grünhagen: Ueber die Berechtigung des Breslauer Friedens und die politische Lage nach dem Schlusse desselben. 2. Dr. Reimann: Ueber die Herstellung Preussens nach dem Hubertsburger Frieden. 3. Dr. Marggraf: Ueber den Herzog Hans II. von Sagan. 4. Licent. Koffmane: Ueber Daniel Czepko als Mystiker und Dichter. 5. Dr. Krebs: Ueber Kaiser Matthias und seinen Hof im Jahre 1617. 6. Oberlehrer Dr. Schönborn: Ueber die Wirthschaftspolitik des grossen Kurfürsten im Kampfe mit den Vorrechten der kurmärkischen Stände. 7. Dr. Schroller: Ueber den Lätaresonntag. 8. Prof. Dr. Grünhagen: Ueber die Zeit der Länderzersplitterung Schlesiens nach dem Tode Heinrich IV. 9. General z. D. Köhler: Ueber die Entwickelung des Militairstandes im 13. und 14. Jahrhundert. 10. Dr. Schroller: Ueber geographische und culturhistorische Bilder aus der

Grafschaft Glatz. 11. Dr. Krebs: Ueber die Politik der evangelischen Union bis zum Vereinstage von Heilbronn im Jahre 1618.

Zum Secretair für die neue Etatszeit wurde der bisherige wiedergewählt.

Die archäologische Section

(Secretair: Professor Dr. Alwin Schultz)

hielt im Jahre 1881 eine Sitzung und zwar am 12. December.

Der Secretair sprach über das häusliche Leben in Scandinavien im 16. Jahrhundert nach Troels Lund. Darauf fand die Wahl des Secretairs statt und wurde Professor Schultz wiedergewählt.

Philologische Section.

(Secretair: Prorector Professor Dr. Palm.)

Montag, den 28. November las der Secretair der Section, Prorector Dr. Palm über den Einfluss des holländischen Dramatikers Doost van Vondel auf die Dramendichtung des Andreas Gryphius. Zum Secretair für die neue Etatszeit wurde Herr Oberlehrer Peiper gewählt.

Musikalische Section.

(Secretair: Professor Dr. Schäffer.)

In der Sitzung am 21. December hielt der Secretair Prof. Dr. Schäffer einen Vortrag „über den Ideengang im Texte zu Händels Messias". In der darauf stattgefundenen Wahl wurde der bisherige Secretair wiedergewählt und derselbe nahm die Wahl an.

Bericht des Conservators der naturhistorischen Sammlungen.

Meine Thätigkeit während des Jahres 1881 bezog sich zunächst darauf, die grosse Menge Doubletten ausserschlesischer Pflanzen nach Familien zu ordnen, um sie dann dem grossen Henschel'schen Herbarium einzuverleiben. Letzteres wurde einer fortgesetzten Revision unterworfen, auch vielfach von Anderen zu Privatstudien benutzt und ist in jeder Beziehung noch wohl erhalten, während das schlesische Herbarium für einige Pflanzenfamilien (namentlich Syngenesisten und Salicineen) der Sublimatisirung zum Schutze gegen Insectenfrass dringend bedürftig ist.

Es wurde ferner ein Verzeichniss der von Professor Hieronymus geschenkten argentinischen Pflanzen angefertigt und erhielt die Jacobische Agaveblüthen-Sammlung, wo es nothwendig war, einen neuen Aufguss von Spiritus.

An Zugängen für die Sammlungen der Gesellschaft liefen während des Jahres 1881 ein:

v. Thümen, Mycotheca universalis Lieferungen XIX und XX.

Dr. Schneider, Herbar schlesischer Pilze. Supplement. Fasc. I.

Für die Mineraliensammlung schenkte Herr Rector Letzner ein ausgezeichnet schönes Stück Muschelkalk von Kieslingswalde in der Grafschaft Glatz.

Breslau, Ende December 1881.

Professor Dr. **Körber.**

Bericht über die Bibliotheken der Schlesischen Gesellschaft für das Jahr 1881.

(Fortsetzung des Berichts pro 1880.)

Der naturwissenschaftliche Verein in Braunschweig und die geographische Gesellschaft in Hannover sind im Laufe des Jahres in den Tauschverein eingetreten.

Ausserdem gingen von den Universitäten **Berlin, Bern, Bonn, Erlangen, Freiburg i. Br., Jena, Kiel, Königsberg, Kopenhagen, Marburg, Rostock, Wien, Würzburg, Zürich** zusammen 522 Universitätsschriften, Dissertationen, Programme und Lectionsverzeichnisse ein.

Als Geschenk erhielt die Bibliothek aus **Breslau** von Herrn Prof. Gscheidlen den Jahrgang 1879 seiner Zeitschrift, von Herrn Geheim-Rath Göppert 2, Herrn Professor Cohn 5, den Herren Kirchendiener Paschke 1, Kastellan Reisler 3, Superintendent Altmann 3, Pastor Schimmelpfennig 7, Frau Director Struss 29 und der Buchhandlung Max Müller 1, ferner von Herrn Hauptmann Freiherrn v. Fircks, von Herrn Professor Orth in **Berlin** je 1, von Herrn Dr. Sklarek daselbst den Jahrgang 1880 seiner Zeitschrift, von Herrn Oberlehrer Preis in **Brieg** 43, Herrn Hermann Krone in **Dresden** 1, Ober-Post-Commissarius Schück in **Danzig** 1, Geh. Rath Wöhler in **Göttingen** 1, Professor Zaddach in **Königsberg** 10, Artillerie-Hauptmann Fellmer in **Magdeburg** 1, Baron Ferdinand v. Müller in **Melbourne** 5, Dr. Penzig in **Padua** 2, Director Fritsch in **Salzburg** († 1879 den 26. December) 2, Professor Waldeyer in **Strassburg** 3, Professor Wilckens in **Wien** 1, Dr. Oelsner in **Frankfurt a. M.** 1 und Kettler in **Lahr** die von ihm redigirte Zeitschrift, zusammen 127.

Die Bilder- und Portraitsammlung der Bibliothek wurde um 5, die Kartensammlung um 1 Nummer vermehrt.

Im abgelaufenen Jahre ist die Bibliothek in nahe gleichem Umfange benutzt worden wie im Jahre 1880. Verliehen wurden 578 Bände, überwiegend aus dem Gebiete der Medicin und der Naturwissenschaft an 77 Leser, darunter auch Studirende der Naturwissenschaften, an letztere natürlich nur auf das Cavet eines Mitgliedes der Gesellschaft.

Der Zuwachs der Bibliothek beträgt 1420 Bände, Hefte, Brochuren, von denen 144 der Schlesischen, 1276 der allgemeinen Bibliothek einverleibt wurden.

I. Die allgemeine Bibliothek wurde durch Ankauf des medicinischen, des technischen und des botanischen Lesezirkels um 34, durch anderweitige Anschaffungen um 35 Bände vermehrt; von der Section für Obst- und Gartencultur wurden ihr 42 Nummern grössern und geringern Umfangs überwiesen und an Geschenken erhielt sie 63 Bücher und 7 Karten und Bilder, für welche sehr werthvollen, zumeist ihre neuesten eignen Arbeiten enthaltenden Schriften den gütigen Gebern, den Herren Superintendent Altmann (**Breslau**), General von Baeyer (**Berlin**), Dr. von Boguslawski (**Stettin**), Dr. Conwentz (**Danzig**), Bergrath Freitag (**Rehme**), Geheimer Rath Göppert und Professor Gscheidlen (**Breslau**), Professor Hieronymus (**Cordoba**), Hermann Krone (**Dresden**), Gymnasiallehrer Kühnel (**Neu-Brandenburg**), Dr. Loretz (**Frankfurt a. M.**), Verlagsbuchhändler Max Müller (**Breslau**), Baron Ferdinand von Müller (**Melbourne**), Hermann Müller Strübing (**Berlin**), Regierungs-Referendar von Prittwitz und Gaffron (**Breslau**), Dr. Pernet (**Paris**), Dr. Schneider (**Bankallen**), Dr. Sannio (**Halle**), Dr. Sklarek (**Leipzig**) und Oberpostsecretair Schück (**Breslau**), hiermit der wärmste und verbindlichste Dank ausgesprochen wird. Durch den Tauschverband mit Akademieen, gelehrten Gesellschaften und Universitäten des In- und Auslandes wurden der Bibliothek 1102 Nummern zugeführt, nämlich:

Aus Amerika von der *Academy of Arts and Sciences* in **Boston** 2, vom *Harvard College* in **Cambridge** (Mass.) 7, vom *Jowa Weather Service* 11 und No. 89—100 des Pressbulletins, von der *Smithsonian Institution* in **Washington** 3, vom naturhistorischen Verein in **Wisconsin** 1, vom *Museu Nacional* in **Rio de Janeiro** Band 2 und 3, in Summa 26;

aus Asien von der *geological Survey of India* in **Calcutta** 9;

aus Australien von der *Royal society of Victoria* in **Melbourne** 1;

in Europa aus Italien von der *Accademia delle scienze del Istituto di* **Bologna** 4, von der *Società di letture e conversazione scientifiche di* **Genova** 8, von der *Società crittogamologica* in **Mailand** 1, der *Società di scienze naturali* 4, dem *Istituto Lombardo di scienze e lettere* 1, von der *Società dei naturalisti* in **Modena** 4, von der zoologischen Station in **Neapel** 3, von der *società di acclimazione* in **Palermo** 3, von der *società Toscana* in **Pisa** 4, von der *Accademia dei Lyncei* in **Rom** 4 Bände und 15 Hefte, der geographischen Gesellschaft ebendaselbst 13, vom *Istituto Veneto* in **Venedig** 18, von der *Accademia d'agricoltura arti e commercio* in **Verona** 2, zusammen 84 Stück;

aus Frankreich von der *Société des sciences physiques et naturelles* in **Bordeaux** 1, von der *Société nationale des sciences naturelles et mathématiques* in **Cherbourg** 1, von der *Société Linnéenne* in **Lyon** 3, von der *Academie des sciences* in **Montpellier** 1, von der *Société des sciences* in **Nancy** 3, von der *Société botanique de France* in **Paris** 4, in Summa 15;

aus Grossbritannien und Irland von der botanischen Gesellschaft in **Edinburg** 1, der mikroskopischen Gesellschaft in **London** 8, von der *Royal Society* in **London** 17 Nummern ihrer Proceedings, von der *British association for the avancement of science* 1, zusammen 27;

aus Belgien von der *Société malacologique de Belgique* 3, der *Academie royale de médecine* 13, der *Académie des sciences, des lettres et des beaux arts* 17, dem *observatoire royale*, sämmtlich in **Brüssel** 6, von der *Société geologique* und der *Société royale d'horticulture*, beide in **Lütich**, je 1, zusammen 41;

aus Holland von der Akademie der Wissenschaften in **Amsterdam** 4, der botanischen Gesellschaft daselbst 3, von der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften in **Haarlem** 5, vom *Musée Teyler* daselbst 1, von der *dierkundige Vereeniging* und der *Maatschappy der Letterkunde*, beide in **Leyden** je 2, von der *Société botanique du Grand-Duché de* **Luxembourg** 2, und von der Universität **Utrecht** 19 Dissertationen, zusammen 38;

aus Dänemark von der Akademie der Wissenschaften 11, von der botanischen Gesellschaft 3, von der *Nordiske Oldskrift Selskab* 1, von der Universität 15 Programme und Dissertationen, sämmtlich in **Kopenhagen**, in Summa 30;

aus Schweden und Norwegen vom Comité der nordatlantischen Expedition in **Christiania** 3, von der Akademie der Wissenschaften in **Stockholm** 28, vom Museum in **Tromso** 1, zusammen 32;

aus Russland von der Esthnischen Gesellschaft in **Dorpat** 1, von der *Societas pro Fauna et Flora Fennica* in **Helsingfors** 3, von der Kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst in **Mitau** 1, von der *Société impériale des naturalistes* in **Moskau** 4, von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, der archäologischen Commission, der geographischen Gesellschaft, dem botanischen Garten in **Petersburg**, zusammen 12, vom Naturforscher-Verein in **Riga** 1, in Summa 22;

aus Oesterreich-Ungarn von der mährisch-schlesischen Gesellschaft und dem naturforschenden Verein, beide in **Brünn** 3, in **Graz** vom akademischen Leseverein 1, vom historischen Verein für Steiermark 1, vom siebenbürgischen Verein für Naturwissenschaft in **Hermannstadt** 1, vom naturwissenschaftlich-medicinischen Verein in **Innsbruck** 1, vom landwirthschaftlichen Central-Ausschuss Jahrgang IX der landwirthschaftlichen Blätter, vom Ferdinandeum daselbst 1, vom Karpathenverein in **Kesmark** 1, von der Akademie in **Krakau** 1, vom naturhistorischen Landesmuseum von Kärnten in **Klagenfurt** 3, von der ungarischen botanischen Gesellschaft in **Klausenburg** 6, vom Museum Francisco-Carolinum in **Linz** 1, dem Verein für Naturkunde daselbst 1, aus **Prag** vom Verein für Geschichte der Deutschen in Böhmen 5, vom Landescultur-Rath für Böhmen 7, vom Verein Lotos 1, vom Verein für Natur- und Heilkunde in **Pressburg** 2, aus **Wien** von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften 43, von der geologischen Reichsanstalt 7, von der Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus 2, von der Universität 4, von der anthropologischen Gesellschaft 4, von der Landwirthschafts-Gesellschaft, von der zoologisch-botanischen, der geographischen Gesellschaft je 1, vom Verein für Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse 1, von der Gesellschaft für Meteorologie Band XVI ihrer Zeitschrift, von der *Società agraria* in **Triest** den Jahrgang XVII der Zeitschrift Amico dei campi, in Summa 103;

aus der Schweiz von der historisch-antiquarischen Gesellschaft in **Basel** 1, von der naturforschenden Gesellschaft, dem historischen Verein des Cantons **Bern**, der schweizerischen Gesellschaft für die gesammte Naturwissenschaft in Bern je 1, von der naturforschenden Gesellschaft Graubündtens in **Chur** 2, von der naturwissenschaftl. Gesellschaft und der ostschweizerischen geographisch-commerciellen Gesellschaft in **St. Gallen** je 1, von dem dortigen historischen Verein 2, von der *Société de physique et d'histoire naturelle* und der *Société d'histoire et*

d'archéologie in **Genf** je 1, von der naturforschenden Gesellschaft in **Zürich** 4 und von der dortigen Universität 36 Dissertationen und 4 Indices, zusammen 56;

aus dem Deutschen Reiche von der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes in **Altenburg** 1, vom historischen Verein für Mittelfranken in **Ansbach**, vom polytechnischen Centralverein für Unterfranken in **Aschaffenburg** Jahrg. XXXI der gemeinnützigen Wochenschrift, vom historischen Verein für Schwaben und Neuburg in **Augsburg** 3, vom Gewerbeverein der Stadt **Bamberg** den Jahrgang 1880 seiner Wochenschrift, vom historischen Verein von Oberfranken in **Bayreuth** 1, von der Universität in **Bonn** 52, vom landwirthschaftlichen Verein für Rheinpreussen daselbst Jahrgang 1881 seiner Zeitschrift und den Jahresbericht für 1880, dem naturhistorischen Verein der Rheinlande und Westfalens daselbst 3, aus **Berlin** von der königl. Akademie der Wissenschaften ihre Monatsberichte, vom königl. geodätischen Institut 6, von der deutschen geologischen Gesellschaft 4, von der kaiserlichen Admiralität die Annalen der Hydrographie und die Nachrichten für Seefahrer Jahrgang 1881, von der afrikanischen Gesellschaft 4, vom Verein für Geschichte Berlins 9, von der medicinischen Gesellschaft, der juristischen Gesellschaft, dem Verein für Geschichte der Mark Brandenburg, der Redaction des Herold je 1, von der Universität 7, vom historischen Verein zu **Brandenburg a. H.** 1, vom naturwissenschaftlichen Verein in **Bremen** 5, vom Landwirthschaftsverein daselbst 1, vom Provinzial-Landwirthschafts-Verein in **Bremervörde** 5, von der landwirthschaftlichen Gesellschaft in **Celle** 3, von der naturforschenden Gesellschaft in **Danzig** 1, vom Verein für Naturkunde in **Darmstadt** 1, vom historischen Verein für das Grossherzogthum Hessen ebendaselbst 2, vom Verein für Geschichte und Naturgeschichte in **Donaueschingen** 1, aus **Dresden** vom k. sächsischen statistischen Bureau 5, von der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis 3, von der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde 2, von der ökonomischen Gesellschaft des Königreichs Sachsen 1, von der naturforschenden Gesellschaft in **Emden** 1, von der medicinisch-physikalischen Societät in **Erlangen** 1, von der dortigen Universität 56, aus **Frankfurt a. M.** von der Senckenberg'schen naturforschenden Gesellschaft 2, vom Verein für Geschichte und Alterthum Frankfurts a. M. 12, vom physikalischen und vom ärztlichen Verein je 1, vom Alterthumsverein in **Freiberg** in Sachsen 1, von der Universität in **Freiburg i. Br.** 55, von der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in **Giessen** 1, von der kgl. Gesellschaft der Wissenschaften in **Göttingen** 1, von der Oberlausitz'schen Gesellschaft der Wissenschaften in **Görlitz** 2, von der dortigen naturforschenden Gesellschaft 1, vom baltischen Centralverein in **Greifswald** seine landwirthschaftl. Zeitschrift, vom naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen in **Halle** 1, von der kais. Leopoldinischen Akademie 2 und ihre Zeitschrift, vom Verein für Erdkunde 1, vom naturwissenschaftlichen Verein in **Hamburg-Altona** 1, aus **Hannover** vom historischen Verein für Nieder-Sachsen 2, von der naturhistorischen Gesellschaft und von der dortigen technischen Hochschule je 1, vom naturhistorisch-medicinischen Vereine in **Heidelberg** 2, aus **Jena** von der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft 4, vom Verein für thüringische Geschichte und Alterthumskunde 9, von der Universität 59,

vom Verein für Naturkunde in **Kassel** 2, aus **Kiel** von der Universität 1 starker Quartband Universitätsschriften, vom naturwissenschaftlichen Verein 1 und von der Gesellschaft für Schleswig-Holstein-Lauenburg'sche Geschichte 3, von der Universität **Königsberg** 32, aus **Leipzig** von der königl. Gesellschaft der Wissenschaften 7, von der naturforschenden Gesellschaft 2, vom deutschen Aerztevereinsbunde das Vereinsblatt X. Jahrgang, vom städtischen statistischen Bureau 1, von der polytechnischen und von der geburtshilflichen Gesellschaft je 1, vom Verein für Geschichte des Bodensees in **Lindau** 3, vom naturhistorischen Museum in **Lübeck** 1, von der Universität in **Marburg** 37, von der königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften in **München** 5, von der Sternwarte daselbst 1, vom historischen Verein für Ober-Bayern 2, vom Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst in **Münster** 1, vom Verein der Freunde der Naturgeschichte in **Neu-Brandenburg** 1, vom Verein für Geschichte der Stadt **Nürnberg** 1 und 3 Kupferstiche, vom germanischen Museum den Anzeiger nebst Jahresbericht, vom historischen Verein für die Oberpfalz in **Regensburg** 1, vom zoologisch-mineralogischen Verein daselbst 1, von der Universität **Rostock** 22, vom Verein für Henneberg'sche Geschichte und Landeskunde in **Schmalkalden** 1, vom Verein zur Beförderung der Landwirthschaft in **Sondershausen** 1, vom Verein für mecklenburgische Geschichte in **Schwerin** 1, von der polytechnischen Gesellschaft in **Stettin** 2, dem dortigen entomologischen Verein 1, von der Gesellschaft für pommersche Geschichte daselbst 4, aus **Stuttgart** vom statistisch-topographischen Bureau 8, vom Verein für vaterländische Naturkunde 1, vom Polytechnicum 2, vom Copernicus-Verein in **Thorn** 2, vom Harzverein für Geschichte und Alterthum in **Wernigerode** 1, aus **Würzburg** vom historischen Verein für Unterfranken und Aschaffenburg 2, von der physikalisch-medicinischen Gesellschaft 3, von der Universität 107, Summa Summarum 618 und mit den 484 aus dem Auslande eingegangenen 1102 und 3 Kupferstiche.

II. Für die **Schlesische Bibliothek** gingen vom hiesigen Magistrate, von hiesigen und auswärtigen Schulen 43 Jahresberichte, von der Universität 41 Dissertationen, vom statistischen Bureau hierselbst 3, vom Verein für Geschichte und Alterthum Schlesiens 3, von der entomologischen Section 1, vom Museums-Verein 4 Nummern ein, 42 wurden ihr von der Buchhandlung Aderholz, von den Herren Rector Letzner, Stadtrath Müller, (ausser 5 stattlichen Bänden noch mehrere Convolute die hiesige Verwaltung betreffender lithographirter und autographirter Schriftstücke, eins von 168 einzelnen Piecen, hier nur als eine Nummer gerechnet), Lic. Koffmane, Frau Anna Simson und andern schon oben genannten Gönnern als Geschenk überwiesen und 4 angekauft. Ausserdem erhielt sie das Zobtener Vereinsblatt, die Schlesische Bienenzeitung und das Schlesische Kirchenblatt, so dass sich der ganze Zuwachs auf 144 beziffert.

Dr. Schimmelpfennig.

Bericht über den Kassen-Abschluss pro 1880.

Der Bestand für die allgemeine Verwaltung betrug laut Abschluss für das Jahr 1879: 1379 Mark 32 Pf. baar, 29 100 Mark in Effecten.

Die Einnahmen im Laufe des Jahres 1880 beziffern sich auf 9181 Mark 30 Pf. gegen 9642 Mark 60 Pf. im Vorjahre; die Ausgaben auf 9365 Mark 14 Pf. gegen 8243 Mark 18 Pf. im Vorjahre. — Im Effecten-Bestande ist eine Veränderung nicht eingetreten, und betrug derselbe nach wie vor 29 100 Mark, der Baarbestand 1195 Mark 48 Pf., demnach sich dieser also um 183 Mark 84 Pf. vermindert hat.

Die Special-Casse unserer Section für Obst- und Gartenbau schloss am 31. December 1879 mit einem Bestande von 612 Mark 62 Pf. baar, 7275 Mark in Effecten.

Die Einnahmen des Jahres 1880 betrugen zusammen 14 636 Mark 84 Pf., darunter 7454 Mark 64 Pf. aus den Erträgnissen des Gartens, ferner 1650 Mark Subvention des schles. Provinzial-Landtages und 3988 Mark 85 Pf. als Valuta für verkaufte 3900 Mark Effecten.

Die Ausgaben beliefen sich auf 15 095 Mark 37 Pf. und hierunter 4310 Mark 10 Pf. für einen Anbau an das Gärtnerhaus, sowie 4652 Mark 44 Pf. für erworbene 4500 Mark Effecten; am 31. December 1880 war vorhanden ein Baarbestand von 154 Mark 09 Pf., sowie 7875 Mark in Effecten.

Das Gesammt-Vermögen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur betrug am Schluss des Jahres 1880 36 975 Mark in Effecten, 1349 Mark 57 Pf. baar.

Breslau, den 31. Juli 1881.

Bülow,
z. Z. Schatzmeister.

Kassen-Abschluss für das Jahr 1881.

Allgemeine Kasse.

Einnahme.

Einnahme.	Ist eingekommen. Effecten. ℳ	Baar. ℳ	Baar. ₰
An Bestand aus dem vorigen Jahre	29100	1195	48
„ Zinsen von Effecten:			
von 7200 ℳ Niederschl.-Märk. Prior.-Actien 4% . . . 288 ℳ — ₰			
„ 3000 ℳ Bresl.-Freib. Eisenb.-Prior.-Oblig. 4% . . . 120 „ — „			
„ 3600 ℳ „ „ „ „ „ $4^1/_2$% . . . 162 „ — „			
„ 2700 ℳ Oberschl. Eisenb.-Prior.-Oblig. Lit. E. $3^1/_2$% . . . 94 „ 50 „			
„ 2700 ℳ „ „ „ „ „ F. $4^1/_2$% . . . 121 „ 50 „			
„ 9000 ℳ „ „ „ „ „ G. $4^1/_2$% . . . 405 „ — „			
„ 600 ℳ Preussische Prämien-Anleihe $3^1/_2$% . . . 21 „ — „			
„ 300 ℳ Schles. Bankvereins-Anth., Dividende 6% . . . 18 „ — „	—	1230	—
„ Beiträgen einheimischer Mitglieder:			
Pro I. Semester von 319 Mitgliedern à 9 ℳ . . . 2871 ℳ — ₰			
„ II. „ „ 330 „ à 9 „ . . . 2970 „ — „	—	5841	—
„ Beiträgen auswärtiger Mitglieder:			
Pro I. Semester von 70 Mitgliedern à 6 ℳ . . . 420 ℳ — ₰			
„ II. „ „ 71 „ à 6 „ . . . 426 „ — „	—	846	—
Miethsbeitrag vom Schlesischen Gewerbe-Verein	—	540	—
„ „ klassischen Musik-Verein	—	162	—
„ von verschiedenen Vereinen	—	157	—
Jahres-Beitrag vom hiesigen Magistrat	—	300	—
Aussergewöhnliche Einnahmen:			
Von Fräulein Lindner . . . 9 ℳ — ₰			
Für Gasbenutzung . . . 34 „ — „			
Für verkaufte Schriften . . . 69 „ 85 „			
Zinsen von zeitweise angelegten Geldern . . . 101 „ 30 „	—	214	15
	29100	10485	63

Allgemeine Kasse.

Ausgabe.

Ausgabe.	Ist verausgabt. Effecten. ℳ	Baar. ℳ	Baar. ₰
Für Miethe einschliesslich Wassergeld	—	1860	—
„ Honorare und Remunerationen	—	765	—
„ Gehalt dem Castellan	—	1200	—
„ Neujahrsgeschenk demselben	—	45	—
„ „ dem Haushälter	—	9	—
„ Heizung	—	370	76
„ Beleuchtung	—	265	17
„ Unterhaltung der Mobilien und Neuanschaffungen	—	70	50
„ Feuerversicherungs-Prämie	—	90	—
„ Schreibmaterialien	—	—	—
„ Zeitungs-Annoncen	—	378	30
„ Druckkosten	—	1683	59
„ Buchbinder-Arbeiten	—	221	25
„ Porto	—	98	72
„ Kleine Ausgaben	—	66	50
„ Naturwissenschaftliche Section	—	—	—
„ Entomologische Section	—	12	—
„ Technische Section	—	194	65
„ Botanische Section	—	132	90
„ Bibliothek	—	305	20
„ Unvorhergesehene Ausgaben	—	190	75
Bestand am Schlusse des Jahres 1881:			
7200 ℳ 4% Niederschl.-Märk. Eisenbahn-Prioritäts-Obligationen.			
3000 ℳ 4% Breslau-Schweidn.-Freib. Eisenb.-Pr.-Oblig.			
3600 ℳ $4^1/_2$% „ „ „ „ „ „			
2700 ℳ $3^1/_2$% Oberschl. Eisenb.-Prioritäts-Oblig. Lit. E.			
2700 ℳ $4^1/_2$% „ „ „ „ Lit. F.			
9000 ℳ $4^1/_2$% „ „ „ „ Lit. G.			
600 ℳ $3^1/_2$% Prämien-Anleihe.			
300 ℳ Schlesische Bankvereins-Antheile.	29100	—	—
Kassen-Bestand für das Jahr 1882	—	2526	34
	29100	10485	63

Bülow, z. Z. Schatzmeister der Gesellschaft.

Kassen-Abschluss für das Jahr 1881.

Separatkasse der Section für Obst- und Gartenbau.

Einnahme.

	Ist eingenommen.		
	Effecten.	Baar.	
	ℳ	ℳ	₰
An Bestand aus dem Jahre 1880	7875	154	09
„ Mitglieder-Beiträgen:			
von 57 einheimischen Mitgliedern à 3 ℳ . . . 171 ℳ — ₰			
„ 272 auswärtigen „ . . . 822 „ — „	—	993	—
„ Beiträgen für den Lesezirkel:			
von 48 Mitgliedern à 3 ℳ	—	144	—
„ Einnahme für den Garten und Erträgnisse desselben:			
Extra-Beiträge zur Unterhaltung des Gartens:			
von 40 hiesigen Mitgliedern . . . 163 ℳ — ₰			
„ 148 auswärtigen „ . . . 595 „ 50 „			
758 ℳ 50 ₰			
Erträgnisse des Gartens:			
für Edelobstbäume, Sträucher, Weinreben . 6366 ℳ 85 ₰			
„ verschiedene Garten-Producte . . . 524 „ 35 „			
6891 „ 20 „	—	7649	70
„ Subventionen:			
von dem Schlesischen Provinzial-Landtage	—	1650	—
„ Zinsen von Effecten:			
von 3300 ℳ $4\frac{1}{2}$ % Freiburger Eisenb.-Prior.-Obligationen für $\frac{1}{2}$ Jahr . . . 74 ℳ 25 ₰			
„ 3000 ℳ $3\frac{1}{2}$ % Oberschles. Eisenb.-Prior.-Oblig. Lit. E. für 1 Jahr . . . 105 „ — „			
„ 300 ℳ 4 % Schlesischen Rentenbriefen für 1 Jahr . . 12 „ — „			
„ 4500 ℳ $4\frac{1}{2}$ % Freiburger Eisenb.-Prior.-Obligationen für $\frac{1}{2}$ Jahr . . . 101 „ 25 „	—	292	50
„ verkauften Effecten:			
1200 ℳ Freiburger Eisenbahn-Prioritäten und Zinsen . . . 1230 ℳ 90 ₰			
75 ℳ Schles. Rentenbriefe . . . 75 „ 96 „	—	1306	86
„ erkauften Effecten:			
Oberschlesische Eisenbahn-Prioritäts-Obligation Lit. F. . . 300 ℳ — ₰			
Schlesische $4\frac{1}{2}$ % Rustical-Pfandbriefe . . . 3000 „ — „	3300	—	—
	11175	12190	15

Separatkasse der Section für Obst- und Gartenbau.

Ausgabe.

	Ist verausgabt.		
	Effecten.	Baar.	
	ℳ	ℳ	₰
Für den Lesezirkel:			
Journale und Bücher . . . 114 ℳ 30 ₰			
Colportage . . . 156 „ — „			
Buchbinderarbeit . . . 18 „ 52 „			
Extraordinaria . . . 18 „ — „	—	306	82
„ Sämereien zur Gratis-Vertheilung:			
Sämereien, Empfangs- und Versendungs-Spesen	—	212	77
„ Insgemein:			
Porto . . . 73 ℳ 03 ₰			
Insertionskosten . . . 24 „ — „			
Druckkosten . . . 91 „ 25 „			
Angeschaffte Werke . . . 20 „ 85 „			
Kleine Ausgaben . . . 23 „ 11 „			
Extraordinaria . . . 118 „ — „	—	350	24
„ den Garten:			
Gärtnergehalte, Heizung und Beleuchtung . . . 1991 ℳ 80 ₰			
Arbeitslöhne . . . 1703 „ 15 „			
Dungstoffe incl. Fuhrlohn . . . 597 „ — „			
Sämereien, Obst-Wildlinge, Edelreiser, Bäume und Pflanzen . 526 „ 55 „			
Baulichkeiten und Utensilien . . . 674 „ 65 „			
Insertions- und Druckkosten . . . 46 „ 05 „			
Porto und Extraordinaria . . . 190 „ 51 „	—	5729	71
„ den Bau des Gärtnerhauses, Schuppen und Glashauses	—	2043	30
„ verkaufte Effecten:			
Freiburger Eisenbahn-Prioritäts-Obligationen Lit. K. . . . 1200 ℳ — ₰			
Schlesische Rentenbriefe . . . 75 „ — „	1275	—	—
„ erkaufte Effecten:			
300 ℳ Oberschl. Eisenbahn-Prioritäts-Obligationen Lit. F.			
3000 ℳ $4\frac{1}{2}$ % Schlesische Rustical-Pfandbriefe	—	3420	74
Kassen-Bestand für das Jahr 1882	9900	126	57
	11175	12190	15

Bülow, z. Z. Schatzmeister der Gesellschaft.

Etat der Einnahmen und Ausgaben der Al

	Einnahmen.	Mark
I.	Zinsen von Effecten	1230
II.	Beiträge einheimischer Mitglieder	5661
III.	Beiträge auswärtiger Mitglieder	822
IV.	Miethsbeitrag vom Schlesischen Gewerbeverein	540
V.	Miethsbeitrag vom Klassischen Musikverein	162
VI.	Miethsbeitrag von div. Vereinen	150
VII.	Jahresbeitrag vom hiesigen Magistrat	300
VIII.	Diverse Einnahmen	190
		9055

Breslau,

Das Präsidium der Schlesischen

Göppert, Präses. Bartsch, Vice-Präses. v.

…meinen Kasse für die Jahre 1882 und 1883.

	Ausgaben.	Mark.
I.	Miethe mit Wassergeld	1860
II.	Honorare und Remunerationen	750
III.	Gehalt des Kastellans	1200
IV.	Neujahrsgeschenk dem Kastellan	45
V.	Neujahrsgeschenk dem Haushälter	9
VI.	Heizung	370
VII.	Beleuchtung	260
VIII.	Reparaturen des Mobiliars	70
IX.	Feuer-Versicherungs-Prämie	120
X.	Schreibmaterialien	60
XI.	Zeitungs-Annoncen	420
XII.	Druckkosten	2100
XIII.	Buchbinderarbeiten	210
XIV.	Porto	100
XV.	Kleine Ausgaben	140
XVI.	Naturwissenschaftliche Section	30
XVII.	Entomologische Section	20
XVIII.	Technische Section	200
XIX.	Botanische Section	130
XX.	Bibliothek	350
XXI.	Extraordinaria	611
		9055

… März 1882.

…lschaft für vaterländische Cultur.

…ritz, …Secr. — Heine, zweiter Gen.-Secr. — Bülow, Schatzmeister.

I.

Bericht

über die

Thätigkeit der medicinischen Section

im Jahre 1881,

erstattet von

den zeitigen Secretairen der Section

P. Grützner und **O. Spiegelberg.**

Sitzung vom 28. Januar 1881.

Herr Grützner erstattet Bericht über die Thätigkeit der Commission, welche die medicinische Section mit der Beantwortung eines an die Redaction der „Breslauer Aerztlichen Zeitschrift" vom 16. November 1880 gerichteten Schreibens des Directors des Reichs-Gesundheits-Amtes Herrn Geheimrath Dr. Struck, betreffend „die Beschlüsse der Commission für Revision der Pharmacopoea germanica" betraut hatte. Die Commission, welche aus den Herren Biermer, Buchwald, Friedländer, Grützner, Jacobi, Müller, Poleck und Simon bestand, hat am 15. Januar 1881 in dem Sinne geantwortet:

1) Den Beschlüssen 1—13 der gedachten Commission beizustimmen,

2) Die Maximaldosen (Beschluss 14) zu erhöhen

bei a. Acid. arsenic. auf 0,01 pro dosi . . .	0,04 pro die,	vergl. Beschluss 14 und Maximal-Dosen-Tabelle.
„ b. Acid. carbol. auf 0,2 pro dosi, . . .	1,0 pro die,	
„ c. Fol. digital. auf	1,5 pro die,	
„ d. Liq. Kali arsenic. auf 1,0 pro dosi	4,0 pro die,	
dagegen sei die Maximaldosis für Kali chloricum auf	7,5 pro die	

herabzumindern.

3) Gegen die Beschlüsse 15—18 sei nichts einzuwenden.

4) Anlangend den Beschluss 19 sei es für höchst wünschenswerth zu erachten, dass auch Maximaldosen für das Kindes-Alter und hypodermatische Injection Berücksichtigung finden.

5) Von folgenden, zur Streichung empfohlenen Mitteln sei es wünschenswerth, dass sie der Pharmacopoe erhalten blieben:
   Aconitin, Aq. phagedaenic., Balsamum Tolutanum, Benzin, Bromium, Cadmium sulphuricum, Carbo pulveratus, Coniin, Decoctum Sarsaparillae mitius, Emplastrum fuscum, Extractum Chinae frigide paratum, E. Digitalis, E. Ligni Campechiani, E. Ratanhae, E. Strychni aquosum, Fel tauri, Ferrum citric. oxydatum, F. pyrophosphoricum cum Ammonio citrico, Flores chamomillae Romanae, Folia Aurantii, F. Farfarae, Fructus Cannabis, Fungus Laricis, Herba Centaurii, Kalium sulphuratum, Lignum Campechianum, Morphinum aceticum, Oleum Bergamottae, O. Cajeputi rectificatum, Ol. Juniperi empyreumaticum, Ol. Lavandulae, O. Valerianae, Pasta Guarana, Plumbum tannicum, Radix Angelicae, Serum lactis aluminatum, Spiritus Angelicae compositus, Tinctura aromatica acida, T. Colocynthidis, T. Secalis cornuti, Vinum aromaticum, Zincum lacticum.
6) Zur Neuaufnahme werden ausser den von der Commission vorgeschlagenen Medicamenten
   Acidum chrysophanicum, Ac. pyrogallicum, Oleum betulae sive Rusci, Liquor Natri arsenicici
   empfohlen.
7) Die Sprache betreffend, erklärte sich die Commission für die lateinische Sprache mit Rücksicht
   a. auf eine event. zu schaffende internationale Pharmacopoe,
   b. auf das polyglotte Nachbarland Oesterreich, welches auch eine lateinische Pharmacopoe habe,
   c. darauf, dass die Pharmacopoe ein Gesetzbuch für eng begrenzte Kreise, Apotheker und Arzt, bleiben solle.
8) In Betreff des Vorschlages IV, 4, wonach der Apotheker berechtigt sein soll, bei Ueberschreitung der Maximaldosis ohne Hinzufügung eines !, falls der Arzt nicht zu erlangen, die Dosis auf die Hälfte der Maximaldosis herabzusetzen, sei es zweckmässig, die früheren Verordnungen bestehen zu lassen.

Hierauf hielt Herr Born einen Vortrag

Ueber die Entstehung der Geschlechtsunterschiede nach experimentellen Untersuchungen.

Geschichtliche Darstellungen der Versuche, das Problem der Entstehung des Geschlechts zu lösen, sind in neuerer Zeit so häufig und an so leicht zugänglichen Orten geliefert worden, dass ich mich zur Einleitung meiner eigenen Versuchsergebnisse wohl darauf beschränken darf, die bisher aufgestellten Theorien, meist ohne Nennung von Autorennamen, sowie das zur Unterstützung derselben beigebrachte thatsächliche

Material kurz anzuführen und zu kritisiren. Alle überhaupt denkbaren Möglichkeiten werden in unserem Falle beinahe durch die wirklich aufgestellten Erklärungsversuche erschöpft. Dieselben gruppiren sich am leichtesten und verständlichsten je nach der Zeit, in die sie die Entscheidung über das Geschlecht verlegen. Eine noch heute weit verbreitete und vielfach gewichtig vertretene Ansicht ist die, dass das Geschlecht schon unabänderlich im Ei bestimmt sei, ohne dass die etwa nachfolgende Befruchtung und die weitere Entwickelung irgendwelchen abändernden Einfluss auf dasselbe auszuüben vermöchten. Vielleicht noch häufiger begegnet man der Anschauung, dass über das Geschlecht im Augenblick der Befruchtung entschieden werde. Hier sind wieder eine ganze Reihe verschiedener Erklärungsversuche vorgebracht worden. Die Meisten meinen, jeder Parens suche bei der geschlechtlichen Zeugung sein eigenes Geschlecht durchzusetzen, aus dem Kampfe der beiden concurrirenden Geschlechtsstoffe resultire das Geschlecht des Erzeugten; — man kann diese Theorie kurz als die der Vererbung bezeichnen. Dabei wird die geschlechtsbestimmende Kraft jedes Zeugungsstoffes entweder als unveränderliche Eigenschaft desselben aufgefasst, oder von den Umständen und Verhältnissen bei der jeweiligen Befruchtung quantitativ veränderlich gedacht. Die Dauer des Verweilens des Spermas im weiblichen Geschlechtstracte, Reaction und physikalische Beschaffenheit der Flüssigkeit, in der dasselbe sich befindet u. a. m. sind als hierbei wirksame Factoren in Betracht gezogen worden. Andere sehen das Geschlecht nicht als vererbungsfähige Eigenschaft an, sondern behaupten, dass je kräftiger der eigentlich zeugende Theil, das Ei, sei, um so eher entstehe auch ein kräftigeres, das soll sein ein männliches Product. Also das Vorwiegen des weiblichen Elements bei der Zeugung begünstige die Entstehung männlicher Nachkommenschaft u. s. f. Die dritte einfache Ansicht geht dahin, dass das Geschlecht erst während der Entwicklung durch die in dieser Periode auf den Organismus einwirkenden Factoren bestimmt werde. Endlich kann man noch, wie es vielfach geschehen ist, annehmen, dass die Bestimmung des Geschlechts nicht streng an eine der drei angeführten Perioden gebunden sei, sondern durch Factoren, die, während alle drei auf den Keim einwirken, beeinflusst werden könne; wobei es durchaus nicht ausgeschlossen ist, dass bei den verschiedenen Thiergruppen gemäss den verschiedenen Verhältnissen der Eibildung, Befruchtung und Entwickelung auch bald die eine, bald die andere Zeitperiode die massgebende sei.

Das thatsächliche Material, auf das sich die Vertreter der verschiedenen Theorien stützen, ist, soweit es einer ernsthaften Kritik Stand hält, bei allen ziemlich dasselbe, es kommt meist nur auf eine recht subjective und willkürliche Hervorhebung einer einzelnen Beobachtungsreihe heraus, ob man sich für die eine oder andere Ansicht entscheidet.

Allgemein bekannt sind die statistischen Daten, welche beim Menschen das Alter beider Eltern von Einfluss auf das Geschlecht der Kinder erscheinen lassen. Bezeichnet man mit Sexualverhältniss die Zahl der Knaben, die in einer Zusammenstellung auf hundert Mädchen kommen, so beträgt dasselbe nach einer Berechnung, die Wappaeus aus den von den drei Hauptautoren Hofacker, Sadler und Goehlert untersuchten circa 8000 Fällen gemacht hat, — wenn der Mann jünger als die Frau war 88,2, wenn Mann und Frau gleich alt waren 93,5, wenn der Mann älter war als die Frau 113,0. Das mittlere Sexualverhältniss beträgt für diese Fälle, wie ich hinzufügen will, 109,6, während es sich bei grösseren Zahlen bekanntlich auf 106,31 normirt und davon in den verschiedenen europäischen Ländern und zu verschiedenen Zeiten in maximo kaum um 2 pCt. abweicht. Dies ist schon ein Beweis dafür, dass die angeführten Zahlen zu klein sind, um unabänderliche Mittelwerthe zu geben. Wappaeus hat nun noch nach französischen Quellen eine Zusammenstellung von über 52 000 Geburten nach denselben Gesichtspunkten gegeben; es scheint mir bemerkenswerth, dass bei diesen grossen Ziffern die Differenzen zwischen dem Maximum und dem Minimum erheblich kleiner erscheinen (104,4 — 97,5, Mittel 102,9). — Ahlfeld und eine Reihe anderer Autoren haben weiterhin übereinstimmend gezeigt, dass bei älteren Erstgebärenden sich regelmässig ein erheblicher Knabenüberschuss zeigt, der annähernd parallel dem Alter der Mutter zu wachsen scheint. Aus diesem besonderen Falle lässt sich aber schwierig etwas sicheres schliessen, da man a priori schwer beurtheilen kann, ob das höhere Alter der Erstgebärenden mehr die Beschaffenheit des Eies oder die Ernährung des Foetus influescire; auch ordnet sich diese Beobachtung ohne besondere Schwierigkeit der Sadler-Hofacker'schen Regel unter, da man wohl mit einigem Recht annehmen kann, dass der Fall, dass eine ältere Erstgebärende mit einem jüngeren Manne, wie sie selbst, verheirathet ist, immer noch den bei weitem selteneren unter den Verbindungen älterer Frauen überhaupt bilde. Der letzte Autor, der die Ahlfeld'schen Beobachtungen bestätigt, E. Bidder, hat dieselben insofern erweitert, als er jüngere Erstgebärende mit in Betracht zieht. Sein Resultat lautet: „Sehr junge Erstgebärende geben viel Knaben, Erstgebärende in vollster Blüthe mehr Mädchen als Knaben, während mit steigendem Alter die Knabenzahl wiederum rapid wächst." Doch bemerkt der Autor selbst dazu: die vollständige Tabelle nöthigt mich, zum Schlusse noch einige Reserve in Betreff meiner Zahlen auszusprechen. In der That wächst in derselben das Sexualverhältniss, das sich bei dem Alter der Mutter von 20/21 auf 99,7 normirt, beim Alter der Mutter von 26/27 bis auf 124,3, fällt aber beim Alter der Mutter von 30/31 bis auf 108,9 zurück, kommt also dem bisherigen Minimum wieder näher, als dem bisher erreichten Maximum, um dann erst in den

kleineren Zahlen der höheren Altersstufen rasch anzusteigen. Noch schlimmer aber erscheint Folgendes: Das Alter „der vollsten Blüthe" 20/21 giebt ein Sexualverhältniss von 99,7, gleich die nächst höhere Altersstufe von 22/23, die doch kaum aus der Blüthe heraus sein kann, aber 13,7 mehr, nämlich 113,4; nun sind aber in diesen beiden Altersstufen etwa zu gleichen Theilen beinahe die Hälfte aller in Betracht gezogenen Erstgeburten enthalten ($^{1962}/_{4441}$); daraus folgt mit Sicherheit, dass alle übrigen Unterschiede nur als relativ unerheblich gegen diese eine colossale Abweichung betrachtet werden müssen, die sich aber doch bei dem geringen Altersunterschiede unmöglich aus einem Unterschiede in der Blüthe ableiten kann, sondern nur die ganze Zahlenreihe als zu klein, um zufällige Schwankungen auszuschliessen, erscheinen lässt. Ich kann nicht umhin, hervorzuheben, dass man allgemein die Grösse der Zahlen, derer man bedarf, um auf unserem Gebiete zu einigermassen sicheren Schlussfolgerungen zu gelangen, unterschätzt hat. Im Folgenden wird sogleich ein neuer Beweis dafür geliefert werden. Doch will ich vorher anmerken, dass eine ähnliche Regel, wie die oben angegebene, aus den von E. Bidder ebenfalls zusammengestellten 7430 Geburten von Mehrgebärenden hervorgeht. Ahlfeld aber hat ausserdem eine Zusammenstellung geliefert, die direct der Hofacker-Sadler'schen Regel und den von diesen Autoren gemachten Zahlenangaben widerspricht, er findet nämlich, dass das Sexualverhältniss in 1376 Geburtsfällen, in denen der Vater mindestens 10 Jahre älter war als die Mutter, nur 98,2 beträgt. Greift man bei Ahlfeld z. B. die 716 Fälle, in denen der Vater 11 bis 16 Jahre älter ist, heraus, so findet man ein Sexualverhältniss von 97,7, — unter 240 gleichartigen Geburten von Sadler betrug es 147,5 und unter 273 Fällen Hofackers, in denen der Vater 9—12 Jahre älter ist, 143,7! — Berücksichtigt man nun auch, dass selbst, wenn man die Hofacker'schen und Sadler'schen Zahlen zusammenrechnet, sie nur $^2/_3$ der Ahlfeld'schen betragen, so ist doch die Divergenz so gross, dass aus einem solchen Widerspruche nur gefolgert werden kann, beide Zahlenreihen seien zu klein, als dass sich irgend etwas Zuverlässiges aus ihnen schliessen liesse. Aus den Göhlert'schen Zahlen lassen sich Gruppirungen gewinnen, die wieder mehr mit Ahlfeld übereinstimmen, wo dann bei Göhlert natürlich der Haupttheil des Knabenüberschusses auf die Fälle, in denen der Vater nur wenige Jahre älter ist, kommt. Die nach denselben Gesichtspunkten über die Geburten bei unsern grossen Haussäugern von älteren Autoren gesammelten Zahlen sind so klein und darum so reich an Widersprüchen, dass sie nicht näher berücksichtigt zu werden brauchen.

Sehr häufig hat man, ausser den statistischen Daten, aus der bekannten Erscheinung, dass Zwillinge in einem Chorion stets gleichgeschlechtig sind, Folgerungen über die geschlechtsbestimmenden Momente

zu ziehen gesucht.[1]) Ich glaube nicht, dass diese Thatsache nach irgend einer Seite hin entscheidend verwerthbar ist. Nach neueren Anschauungen entstehen Zwillinge in einem Chorion jedesmal aus einem Ei, auf einem Dotter, sie stellen demgemäss die extremsten Fälle von Doppelbildungen dar. Die Beobachtungen von Fol u. Hertwig über das Eintreten einer Furchung von zwei oder mehr Centren, wenn in Seeigeleier ausnahmsweise zwei oder mehr Spermatozoen eindringen, legen es nahe, hierin die Ursache der Doppelbildungen zu suchen, wie dies auch schon von mehreren Autoren geschehen ist. Sei dem, wie ihm wolle, so sind jedenfalls für Zwillinge, die sich auf einem Dotter entwickeln, ja schon für solche, die aus zwei in einem Colem eingeschlossenen Dottern entstehen, die Bedingungen und Quellen der Ernährung so absolut identische, dass man die resultirende Gleichheit des Geschlechts, wenn man mit keiner vorgefassten Meinung an die Sache herantritt, eben so gut auf diesen Umstand, als auf den für beide gleichartigen mütterlichen Zeugungsstoff beziehen kann, ohne dass dabei noch auf die späteren Gefässcommunicationen in der Placenta recurrirt zu werden braucht. Nimmt man gar an, dass Zwillinge in einem Chorion auch aus dicht neben einander gelagerten, aber ursprünglich getrennten Eiern nach Usur der Scheidewand entstehen können, so liegt es noch näher, die Gleichheit des Geschlechts aus der Gleichheit der Ernährung herzuleiten. Als dritte, für die Frage nach der Geschlechtsbestimmung wichtige Erscheinung imponirt die Indifferenz der Geschlechtsdrüse, die sich bis in eine relativ späte Embryonalperiode erhält, und die Aehnlichkeit des indifferent erscheinenden Zellmaterials, das innerhalb derselben die specifischen Zeugungsstoffe liefert, mit dem einen charakteristischen Zeugungsproducte, mit dem Ei. Man nennt ja die bei beiden Geschlechtern von Epithelzellen der Leibeshöhle abstammenden Elementargebilde der indifferenten Geschlechtsdrüse „Ureier". Wo die Verhältnisse der weiteren Entwickelung näher bekannt sind, ergiebt sich, dass das Urei wesentlich durch Vergrösserung zum definitiven Ei wird, dass dagegen die Spermatozoen bildenden Elementartheile des Hodens durch vielfache, in mehreren Absätzen wiederholte Theilungen der Ureier entstehen. Es ist nun natürlich durchaus nicht abzuweisen, dass dieser verschiedene Entwicklungsmodus nicht schon lange, ehe er uns merklich wird, immanent in den Elementartheilen nach einer der beiden möglichen Richtungen hin entschieden ist, ebenso berechtigt ist aber nach der Analogie mit ähn-

---

[1]) In meinem Vortrage bezeichnete ich die Zahl der bekannten Fälle solcher Art auf einige 60; es schwebte mir dabei das Resultat der Zusammenstellung Ahlfeld's vor, der in dem Archiv für Gynaekologie Bd. VII p. 278 zum Zwecke der Feststellung ihrer Häufigkeit 62 derartige „eineiige" Zwillungspaare gesammelt hat; Herrn Geheimrath Spiegelberg, der mich gleich nach Beendigung meines Vortrages deswegen interpellirte, gebe ich sehr gern zu, dass noch viel mehr als diese 62 bekannt sein mögen.

lichen Prozessen bei niederen Thieren die Anschauung, dass die Ureier an sich die Möglichkeit der Entwicklung nach beiden Richtungen hin enthalten, — vielleicht in manchen Fällen in verschiedenem Masse — und dass nur ein geringer Anstoss zu einer bestimmten Zeit dazu nöthig sei, um den ersten Ausschlag nach einer Richtung hin zu geben und damit die Kette der ineinander greifenden Wirkungen zum Ablaufen zu bringen. Für die letztere Auffassung spricht die Erscheinung, dass bei den Kröten der vordere Theil der absolut gleichartig angelegten Geschlechtsdrüse sich bei allen Exemplaren zu einem richtigen Ovarium, dem sogenannten Bidder'schen Organe, entwickelt, noch mehr aber als diese Beobachtung, die man immer noch damit abfertigen könnte, dass man dieses Organ, obgleich es aus derselben Anlage, wie die übrige Keimdrüse entsteht, als etwas Besonderes betrachtet, spricht dafür eine andere, die ich selbst als erster gemacht zu haben glaubte, während ich späterhin fand, dass dieselbe schon von Balbiani in seinen Leçons sur la génération des vertébrés, Paris 1879, p. 219 beschrieben und auf Tafel IV, Fig. 1 und 2 illustrirt worden ist. Dieselbe besteht darin, dass sich gar nicht selten in Froschhoden aller Entwicklungsstufen innerhalb der Hodenschläuche einzelne sog. Spermatogonien zu richtigen, wenn auch unreifen Eiern entwickeln; Balbiani zeichnet ein solches mitten in einem Hodenschlauch neben vollkommen entwickelten Spermatozoenbüscheln. Es versteht sich nun leicht, wie der Anstoss, der nach der zweiten Anschauung auf die Elementartheile der indifferenten Geschlechtsdrüse zu irgend einer Zeit zu weiterer Theilung ausgeübt wird, hie und da eins auslassen kann, so dass dieses auf dem Wege der Vergrösserung zur Eibildung hin fortschreitet, viel schwerer aber, wie sich ein solches der schon bei der Befruchtung entschiedenen Geschlechtsbestimmung und dem damit von Anfang der ganzen Drüse immanenten Entwicklungsmodus entziehen kann.

Die an und für sich eindeutigsten Beobachtungen in unserem Gebiete sind vielleicht die an niederen Thieren gemachten, nur schade, dass sie sich wegen des grossen Abstandes in der Organisation und noch mehr wegen der gegensätzlichen Erscheinungen, die bei ihnen zu Tage treten, für die Wirbelthiere nicht verwerthen lassen. Bienen und Wespen erzeugen unbefruchtet nur männliche, befruchtet nur weibliche Nachkommenschaft. Bei den Blattläusen dagegen entstehen aus den überwinterten Eiern nur Weibchen, diese gebären den Sommer hindurch unbefruchtet lebendige Junge, die wieder alle weiblichen Charakter tragen, bis in einer letzten Generation unter dem Einflusse der kalten Jahreszeit auch Männchen entstehen, welche dann die Weibchen zur Ablage der Wintereier befruchten. Aehnlich gebären Schmetterlinge (Psychiden) und gewisse Krebsthiere unbefruchtet Weibchen, während bei Bombyx auf parthenogenetischem Wege sowohl Männchen als Weibchen erzeugt werden.

Ausser den angeführten, auf analytischem Wege gewonnenen Erfahrungen hat man auch schon versucht auf experimentellem Wege neue Hilfsmittel zur Lösung unserer Frage zu gewinnen. Die bekannteste Versuchsreihe ist die von Thury, der auf einer Schweizer Domaine, wenn er die Kühe früh in der Brunst bespringen liess, in 22 Fällen ohne Ausnahme Kuhkälber, wenn spät ebenso in 7 Fällen ohne Ausnahme Stierkälber erhalten hat. Aber abgesehen von der immerhin geringen Zahl, abgesehen auch davon, dass Coset den Thury'schen Versuchen direct widersprochen hat, so fehlen doch denselben alle Angaben über das Alter der betreffenden Mütter, ein Factor, der von Anderen gerade als ungemein wesentlich betrachtet wird. An demselben Fehler in der Methode, dass von den vielen möglicherweise einwirkenden Variablen immer nur eine berücksichtigt ist, leiden die älteren Thierversuche in noch weit höherem Grade, als die Thury'schen. Zu diesen will ich noch bemerken, dass der Factor, der bei ihnen hauptsächlich geschlechtsbestimmend wirken soll, die Verschiedenheit in der Zeit, die nach Ablösung des Eies verfliesst, bis die Befruchtung erfolgt, beim Kaninchen z. B. kaum als wirksam betrachtet werden kann, da nach neueren Autoren, wie Hensen, die Eier desselben sich rasch hinter einander nach der Cohabitation ablösen und dann bald befruchtet werden.

Das Facit der gegebenen Uebersicht ist, dass so eifrig und uralt das Bemühen ist, die geschlechtsbestimmenden Factoren aufzufinden, so unsicher und zweideutig sind die bisher erreichten Resultate geblieben. Zwar ist es leicht, mit Hilfe einiger kühnen Analogien und Hypothesen irgendeine der möglichen Anschauungen mehr oder minder schwunghaft zu vertreten, doch beweist schon die contradictorische Verschiedenheit der von den zahlreichen Autoren angenommenen Erklärungsversuche, wie wenig Zwingendes dieselben enthalten. Mir schien es bei dieser Lage der Dinge vor allem geboten, das thatsächliche Material für unsere Frage möglichst zu vermehren, es ist das ein mühsames, aber das einzige wirklich fördernde Verfahren. Nun fällt in die Augen, dass die Methode, der auch die moderne Biologie die grössten Resultate verdankt, die der Synthese oder des Experiments, für unsere Frage bisher nur sehr wenig und dann höchst unvollkommen in Anwendung gezogen worden ist. Soll eine Erscheinung, wie die der Geschlechtsbestimmung, welche wahrscheinlich von einer grossen Reihe variabler Factoren beeinflusst wird, streng methodisch experimentell geprüft werden, so müssen natürlich bei zwei zu vergleichenden Versuchen alle möglicherweise bestimmenden Factoren bis auf einen, der variirt wird, gleich gehalten werden. Zunächst wollen wir sehen, wo und wie sich diese Forderung annähernd erfüllen lässt. Unter den Säugethieren, welche ja dem Hauptgegenstande unseres Interesses, dem Menschen, am nächsten stehen, bieten die gezähmten Nager, Kaninchen oder weisse Maus, offenbar viel günstigere

Bedingungen, als die grossen Wiederkäuer, an die man sich bisher gehalten hat; vortheilhaft sind vor allem die grosse Zahl der Jungen und die jährlich 6—8 und mehr Mal mit Leichtigkeit zu erzielenden Schwangerschaften, die Möglichkeit, ohne zu grossen Kostenaufwand eine Reihe von Paaren zu halten und dieselben verschiedenartig (namentlich die omnivore weisse Maus) zu ernähren, endlich die genauen Kenntnisse, die wir jetzt über die Eireifung, Befruchtung u. s. f. dieser Thiere besitzen. Doch bleibt ein schwerer Mangel der, dass der eigentliche Moment der Befruchtung sich zeitlich und örtlich unserer Beobachtung absolut entzieht. Noch weniger Chancen bieten Vögel und Reptilien, obgleich nicht zu leugnen ist, dass an Hühnereiern sich wenigstens die Wirksamkeit gewisser Factoren, wie der höhere oder niedrigere Wärmegrad, bei dem die Bebrutung stattfindet, mit einigem Aufwand von Material ziemlich sicher eruiren liesse.

Bei Fischen und ungeschwänzten Amphibien ist mit der Möglichkeit der künstlichen Befruchtung ein bei den übrigen unnahbarer Factor in die Hand gegeben; bei diesen wird also die Untersuchung zuerst einsetzen müssen. Die Fische habe ich ausser Betracht gelassen, weil sich ergab, dass ich die Thiere sehr lange Zeit hätte halten müssen, ehe das Geschlecht erkennbar wird, doch lassen sich später hier vielleicht auch günstige Arten herausfinden. Mein Augenmerk war bald auf das uns zugänglichste Material, die Frösche gerichtet. Hier ist nach den Vorschriften Spallanzani's die künstliche Befruchtung so leicht und sicher ausführbar, dass mit der Samenflüssigkeit eines Frosches die Eier einer ganzen Reihe von Weibchen, und umgekehrt verschiedene Theile des Eierballens eines Weibchen von mehreren Männchen befruchtet werden können. Das Aufziehen der Eier und Larven in grösserer Zahl ist nicht besonders schwierig und was vor allem wichtig, die Entwicklungsbedingungen sind während dieser Zeit in weiten Grenzen variabel; endlich überzeugte ich mich, dass nach den Angaben der Autoren in oder bald nach der Metamorphose das Geschlecht mit der Lupe leicht bestimmbar sein müsse. Das Nähere über alle diese Punkte ergiebt die gleich anzuknüpfende Beschreibung meiner diesbezüglichen Versuche aus dem Jahre 1880; — im Jahre 1879 sind mir dieselben namentlich deswegen misslungen, weil ich, um die Eier zu zählen, dieselben, ehe sie in die Samenflüssigkeit kamen, auf eben angefeuchteter Gaze ausbreitete, — das genügte, um die Befruchtungsfähigkeit zu zerstören. Zur Laichzeit, die in diesem Jahre Ende März und Anfang April fiel, hatte ich mir eine grosse Zahl brünstiger Ranae fuscae Roesel beiderlei Geschlechts besorgt, sehr grosse Exemplare verdanke ich meinem Freunde Dr. Steiner in Heidelberg.

Die kleinsten geschlechtsreifen Thiere sind bekanntlich schon im vierten Jahre (♂ 14 g — ♀ 21,5 g), die grössten (♂ 66,5 — ♀ 94,5),

die ich besass, kann man wohl ohne Irrthum für etwa dreimal so alt taxiren. Schon im Jahre 1879 hatte ich eine Beobachtung an den Eiern verschieden grosser Ranae esculentae gemacht, die mir zuerst von eminenter Wichtigkeit erschien und mich in der aus der Literatur geschöpften Meinung befestigte, dass das Alter der Eltern von wesentlichem Einfluss auf die Bestimmung des Geschlechtes sei; es war dies die Feststellung sicherer und leicht constatirbarer Verschiedenheiten in Grösse und Färbung zwischen den Eiern der grössten (a) und kleinsten (b) ♀. Soweit ich sehen kann, ist in der Literatur davon nirgends etwas erwähnt. Für R. esc. habe ich Folgendes angemerkt. 1. Die Eier der a sind im Durchschnitte kleiner, als die von b. 2. Bei a nimmt das Weiss einen viel geringeren Theil der Kugeloberfläche ein, — bei a ist der weisse Antheil an Grösse etwas variabel von $^1/_4$ bis höchstens $^1/_3$ (am grössten Kreise gemessen), bei b immer reichlich $^1/_2$. 3. Ist das Schwarz bei a viel weniger rein, mehr mit Grau vermischt (leichter Stich ins Grüne). Namentlich merklich ist dies an der Grenze gegen das Weiss, daher hier eine breite Uebergangszone; aber auch an dem eigentlichen weissen Pole ist der Farbenton viel grauer, als bei b. Bei b ist die reichliche Hälfte des Eies rein gelbweiss, der Uebergang in das reine Schwarz ziemlich plötzlich, die Uebergangszone schmal. — Die beschriebenen Farbenunterschiede zeigen, dass bei den kleineren Eiern der grösseren Weibchen die pigmentirten Theile des Eies viel inniger mit den unpigmentirten gemischt sind, bei den grösseren der kleineren Weibchen dagegen viel strenger nach den Polen geschieden. Etwas herabgesetzt wurden meine Erwartungen, als ich im Frühjahr 1880 bemerkte, dass bei R. f. die Grössenunterschiede sich gerade umgekehrt verhielten als bei R. e.; nach einer Messung meines Collegen Strasser verhielten sich die Durchmesser der unbefruchteten Uterus-Eier eines grossen ♀ (88,2 g) zu denen eines kleinen wie 70 : (50—55). Ueber die Farbenunterschiede habe ich leider im Drange der Geschäfte unterlassen, für diese Art genaue Anmerkungen zu machen.

Das Verfahren bei der künstlichen Befruchtung war folgendes. Hoden, vasa deferentia und Samenbläschen wurden auf einem trockenen, reinen Objectträger in einem Tropfen Wasser rasch mit einer flach gebogenen Scheere klein geschnitten und die dadurch ausgepresste Flüssigkeit sammt den Theilstücken in einem Schälchen Wasserleitungswasser (filtrirtes Oderwasser von 10—12 ° C.) vertheilt. Je nach der Grösse des Frosches schwankte das Wasserquantum von 30—100 g, doch blieb die so erhaltene Samenflüssigkeit bei grossen Fröschen immer trüber, als bei kleinen. Jedesmal nach Fertigstellung einer Samenflüssigkeit wurden alle benützten Instrumente nicht blos abgetrocknet, sondern in der Spiritusflamme ausgeglüht. Erst wenn alle zur Befruchtung zu benutzenden Schälchen mit Samenflüssigkeiten bereit standen, wurde mit

wieder in der angegebenen Weise gereinigten Instrumenten das erste ♀ getödtet, dann die Bauchhöhle weit und der mit Eiern strotzend angefüllte Uterus in einem kleinen Loche eröffnet. Die durch dieses hervorquellenden Eierballen wurden mit ganz frischen, trockenen Objectträgern abgehoben und mit einem Ruck rasch in der Samenflüssigkeit vertheilt, nachdem vorher ein Streifen mehrmals ausgewaschener, feuchter Gaze in das Schälchen eingesenkt war. An diesen setzten sich die vertheilten Eier fest und konnten mit ihm, wenn in derselben Flüssigkeit die Eier anderer ♀ befruchtet werden sollten (vergl. in der Tabelle Zeile 1—4) leicht herausgehoben werden.

Die Zahl der Eier, die in jedes Aquarium kamen, war nicht genau bestimmt, sie schwankte von 300—500, vielleicht hie und da ein Geringes mehr. Zur Befruchtung genügt nach Spallenzani bekanntlich ein Minimum von äusserst verdünnter Samenflüssigkeit, die nur einen Augenblick mit den Eiern in Berührung zu sein braucht; — da ich die Eier in meinen relativ äusserst dicken Samenflüssigkeiten regelmässig mehrere Minuten liess, so war für ein Eindringen von Spermatozoen-Ueberschuss in die quellende Gallerthülle jedenfalls gesorgt. In die Aquarien I—XIV wurden die Eiballen sammt der Gaze sogleich übertragen, die übrigen legte ich einstweilen in grosse Präparatengläser, in denen das Wasser täglich zweimal gewechselt wurde; sie wurden in die Garten-Aquarien XV—XXI erst nach dem Ausschlüpfen der Larven eingesetzt.

Die Aquarien I—XIV waren grosse Glaskufen von 37 bis 40 Liter Inhalt. Dieselben wurden zuerst mit einer mit Lehm vermischten Schicht Gartenerde belegt, in welche ich bodenwurzelnde, gewöhnliche Aquarienpflanzen einsetzte; darüber kam eine so hohe Schicht ausgewaschenen, mittelstarken Flusssandes, dass an ein Aufwühlen der Erde und Schlammbildung nicht zu denken war. Jedes Aquarium wurde ununterbrochen in so reichlichem Masse durchlüftet, dass das Wasser desselben immerfort mit Sauerstoff gesättigt blieb. Die nöthige, unter Druck stehende Luft lieferte eine Anzahl aus Glasröhren gefertigter, von der Wasserleitung getriebener Wassergebläse, die ich mir nach dem Muster eines Modells von Greiner in Stützerbach (Thüringen), das ich in Würzburg kennen gelernt hatte, herstellte. Die Luft trat am Boden des Gefässes durch ein Stück Filtrirkohle aus und stieg so in genügend fein vertheiltem Zustande durch die ganze Dicke der Wasserschicht auf. Ausser den wurzelnden Pflanzen waren namentlich die Aquarien I—IV reichlich mit schwimmenden Wasserpflanzen versehen.

Die Aquarien wurden mit Wasserleitungswasser (filtrirtem Oderwasser) gefüllt, das ich erst in den letzten Monaten des Versuches einige Male wechselte.

Die ersten 14 Aquarien hatte ich auf terrassenförmigen Gestellen an zwei Fenstern in einem grossen Saale unseres Institutes angeordnet, die übrigen, XV—XXI, standen auf einem Rasenplatze des Gartens; letztere waren gemischt, Kelchaquarien und Kastenaquarien, im Uebrigen ebenso montirt wie die im Saale, nur, weil ohne Durchlüftung, noch reichlicher mit Wasserpflanzen versehen. Die Saalaquarien hatten wenig Sonne und blieben darum sehr kalt. Mit dem Thermometer habe ich mich häufig überzeugt, dass sich das Wasser in den Tümpeln unserer Umgegend in der Sonne an einem Aprilnachmittage bis auf 18—20 Grad Celsius und mehr erwärmt; mag nun auch dort die Temperatur während der Nacht wieder fallen, so bleibt doch ein bedeutendes Wärmeplus, verglichen mit meinen Saalaquarien, bei denen sich bis tief in den April hinein die Wassertemperatur Tag und Nacht nicht über 12 Grad erhob. Es ist kein Zweifel, dass dieser Umstand die Entwickelung meiner Larven sehr hintanhielt, dies spricht sich im späten Beginn (etwa Mitte Juni) und der ganz abnorm lang hingezogenen Metamorphose (Ende Juli, einzelne bis in den August hinein) deutlich genug aus. Doch ist die Wassertemperatur hierbei sicherlich nicht der einzig wirkende Factor, denn in den Gartenaquarien, die von früh 10 bis Nachmittag nach 4 Uhr Sonne hatten und deren geringes Wasserquantum ja sehr rasch durchgewärmt wurde, dauerte die Metamorphose eben so lange; offenbar spielt die nicht adäquate Nahrung, wie unten näher auszuführen, hierbei eine sehr grosse Rolle. Umgekehrt kann man den Einfluss der letzteren bis zu einem gewissen Stadium hin durch Temperaturerhöhung überwinden, wie dies Aquarium VI beweist. Dasselbe war auf ein mit Ligroinlämpchen geheiztes Wasserbad gestellt und die Wassertemperatur desselben so von Anfang an nahe an 20 Grad Celsius gehalten (ein anderes Aquarium gleicher Art, XVII, zersprang frühzeitig). In diesem waren die Larven schon nach 4 Tagen, am 3. April, fast sämmtlich ausgeschlüpft, während in V (siehe Tabelle), das mit Eiern von denselben Eltern am selben Tage (31. März) belegt war, erst am 11. April die meisten Larven auskamen. An diesem Tage hatten die Larven des Wärmeaquariums schon die Grösse wie in Fig. 22 der Tafel II bei Roesel erreicht. Von da an aber verminderte sich der Vorsprung derselben zusehends; doch kamen die ersten aus VI doch schon am 3. Mai zur Metamorphose. aus V dagegen erst am 19. Juni. Leider ist, wie die Tabelle ergiebt, die Zahl der Larven, die im Wärmeaquarium übrig blieb, nur eine sehr geringe, so dass eine Wiederholung derartiger Versuche dringend angezeigt erscheint.

In den Aquarien I—IV des Saales und einigen anderen, die man aus der unten folgenden Tabelle ersehen kann, gab ich nichts weiter als Wasserpflanzen, namentlich Lemnen zur Nahrung, in den übrigen wurde ausserdem reichlich mit Fleisch gefüttert. Die Fleischnahrung be-

stand einmal in getödteten und aufgeschnittenen Frosch- und Pelobateslarven, noch häufiger aber in Theilen erwachsener Frösche, die etwas geklopft und womöglich schon im Anfange der Fäulniss waren. Es war stets dafür gesorgt, dass den Thieren mehr geboten wurde, als sie überhaupt zu fressen vermochten. Dabei macht man die Wahrnehmung, dass die Larven sich auf jedes eben eingehangene Stück massenhaft und mit Begier stürzen, bald aber, als munde ihnen die Nahrung doch nicht recht, davon ablassen, um jedes neue eben so gierig, aber eben so kurze Zeit in Angriff zu nehmen. Mit der Zeit freilich werden, wenn man nicht zu viel giebt, die Stücke doch bis auf die Knochen abgenagt. Es ist aber nach den neueren Angaben namentlich Leydigs und nach meinen eigenen Erfahrungen gar nicht zu bezweifeln, dass weder Pflanzentheile noch faules Fleisch die eigentliche adäquate Nahrung unserer Froschlarven bilden; dieselben sind zwar sicher auch carnivor, d. h. sie fressen fauliges Fleisch, wenn sie nichts anderes kriegen, sie benagen wohl auch Pflanzen, obgleich solche, wie Salatblätter, an denen keine Infusorien und Algenmassen sitzen, von meinen Froschlarven, wie von den Pelobateslarven Leydigs hartnäckig verschmäht wurden, aber ihre richtige, adäquate Nahrung, mit der man den Darmkanal der im Freien gefangenen Anurenlarven stets angefüllt findet, bildet der Schlamm der Tümpel, resp. der Gehalt derselben an Infusorien, Räderthieren, Diatomeen, Algen u. dergl. mehr.

Grade diese Nahrungsquelle aber war meinen Larven so gut wie abgeschnitten. — Auf die Wichtigkeit dieser von mir ganz unabsichtlich eingeführten Versuchscomplication komme ich unten zurück. Dass dieser Schlamm nicht nur vollkommen zur Erhaltung, sondern sogar zu ausgezeichneter Entwickelung der Larven genügt, beweisen die Fälle, wo Leydig die Larven der Kreuzkröte und Unke in Tümpeln gefunden hat, die überhaupt gar keine makroskopisch sichtbaren Pflanzen enthielten; — ja Unkenlarven fand er bei Bozen „von einer Grösse, die nahe an diejenige von Pelobates heranging — in einer ganz pflanzenleeren Pfütze, die von einer Ueberschwemmung herzurühren schien und nichts als rothen, dicken Porphyrschlamm enthielt". Ich kann dem zufügen, dass ich schon vor Jahren aus einem pflanzenleeren „Loche", wie es hier heisst, mit einem Zuge aus dem Grundschlamm das ganze Netz voll so riesiger Pelobateslarven heraufholte, wie ich sie später nie mehr gesehen habe. — Dass die nicht adäquate Nahrung auf die Entwickelung meiner Larven stark influescirte, beweist, wie oben schon erwähnt, die ganz aussergewöhnliche Retardation der Metamorphose, noch mehr aber das Zurückbleiben derselben in der Grössenentwickelung. Dies richtete sich nun gewissermassen nach dem Grade, in dem die Ernährung inadäquat war. Während die Länge einer im Freien eben metamorphosirten Rana fusca, an der noch der Schwanzhöcker schwarz ver-

färbt ist, 17—18 mm beträgt, messen die in meinen Aquarien mit Fleisch gefütterten (gemischt) Larven durchschnittlich höchstens 12 bis 15 mm, in einem einzigen Aquarium (XVII), das wegen seinen besonderen Verhältnissen noch eine besondere Besprechung erheischt, gab es deren bis 17 mm. In den Aquarien mit reiner Pflanzenfütterung starben meistens die Larven bis auf ganz wenige fort (siehe Tabelle), nur in einem (XVIII) gelang es mir, eine mässige Zahl bis zur Metamorphose durchzubringen, in allen aber waren die jungen Fröschchen ganz ausserordentlich klein (10—11 mm), ja ich besitze aus einem Glase (XIII), in dem sich überhaupt nur 3 erhielten, ein wahres Zwergfröschchen, kaum 9 mm lang, aber vollkommen zierlich ausgebildet. Man muss bei diesen Zahlen, die scheinbar wenig differiren, bedenken, dass die Grössen der Thiere sich nicht wie die Längen, sondern etwa wie die Kuben der Längen verhalten. Auch diese Verhältnisse verlangen noch eingehenderes experimentelles Studium, zu dem ich hiermit anregen möchte. Dabei ist zu bedenken, dass die bei Pflanzennahrung bis zur Metamorphose restirenden Larven keineswegs nur Pflanzen gefressen, sondern regelmässig gierig die Leiber ihrer gestorbenen Geschwister aufgezehrt hatten. Uebrigens war die Entwickelungshöhe der Larven in den Aquarien mit mässiger Zahl am gleichmässigsten, in denen mit sehr zahlreichen Eiern gab es auch stärkere Differenzen, offenbar durch den „Kampf ums Futter" veranlasst.

Augenfällige Erkrankungen der Larven sind mir nur zweimal vorgekommen. Einmal, etwa in der Mitte der Entwickelung, bedeckten sich die Larven des Aquarium VIII wie mit einem zarten Flaum, der offenbar ihre Bewegungen sehr hinderte und eine ganze Anzahl zum Absterben brachte; unter dem Mikroskop stellte sich derselbe als eine unmässig gewucherte, parasitische Vorticelle dar. Da ich vermuthete, dass zu dieser abnormen Ausbreitung von den Kiemen auf die ganze Oberhaut die Uebersättigung des Wassers mit Sauerstoff Veranlassung gegeben haben möchte, stellte ich die Durchlüftung für einige Tage ab und brachte gleichzeitig eine möglichst grosse Zahl mir vom Collegen Gabriel gelieferter Räderthierchen hinein; ich weiss nicht, welches von beiden Heilmitteln das wirksamere war, jedenfalls schwanden die Vorticellen innerhalb weniger Tage und die davon ergriffenen Larven erholten sich rasch. Ein zweites Mal wurden mir die letzten Larven des IX von einer wirklichen Verpilzung befallen, die vom Schwanzende centralwärts aufstieg und den Schwanz mit einer blutigen, fortschreitenden Demarcationslinie zur Abstossung brachte. Doch hatte ich dadurch nur wenig Verlust, da die befallenen Thiere schon in oder nahe an der Metamorphose standen und rasch eingelegt werden konnten.

Im Allgemeinen wurden die in der Metamorphose begriffenen, fast immer schon mit freien Vorderextremitäten versehenen Thiere täglich

herausgefangen und in Spiritus getödtet. Dann wurden sie mit aufgeschnittenem Leibe in 70—90° Spiritus aufbewahrt und zwar immer circa die ersten 40 in numerirten Gläschen zu 10, die übrigen in einem gemeinsamen Gefässe. Der tägliche Fang wurde in dem Protokoll, das über jedes Aquarium besonders geführt wurde, eingetragen. Die durchschnittlich aus den mit gemischter Nahrung versorgten Aquarien gesammelte Zahl beträgt etwa $\frac{1}{4}$ der Zahl der eingelegten Eier; ich will gleich bemerken, dass die Zahl der hier bis zur Metamorphose Ueberlebenden immer noch enorm gross ist, verglichen mit der gleichen Verhältnisszahl im Freileben, wie jeder bestätigen wird, der sich mit der Sache beschäftigt hat. Ich konnte eben die ärgsten Feinde der Larven, das sind in erster Linie ihre eigenen Verwandten, die Molche, dann die grossen Raubinsecten und grossen Egel mit Leichtigkeit fern halten; weniger gelang mir dies mit den kleineren Egelformen, die namentlich mit jeder neuen Pflanze unausweichlich zahlreich hineinkamen; am stärksten in die Aquarien mit reiner Pflanzennahrung, wo diese eben häufig ergänzt werden musste. Leider erweckten diese sehr versteckt lebenden Thiere erst sehr spät meinen Verdacht; ich setzte 2 davon in ein mit reinem Wasser gefülltes Glas mit 3 Froschlarven zusammen, es dauerte keine Stunde, so hing der eine Egel am Schwanz, der andere am Kopf einer Froschlarve. Nun brauchen die Thiere dadurch gar nicht getödtet, sondern nur geschwächt zu werden, so sind sie doch in einem verhältnissmässig kleinen Raum mit vielen anderen Larven zusammen ganz sicher verloren, denn jeder, der schwach am Boden liegt, wird überfallen und aufgefressen! — Sicherlich ist dies nicht die einzige Todesursache; wir sind aber mit den Existenzbedingungen und den Feinden der Larven immer noch zu wenig bekannt, um alle namhaft machen zu können. Die Hauptschwierigkeit lag aber darin, dass die Leichen auf dem angegebenen Wege im Nu verschwanden; man merkt sehr wohl, dass die Larvenzahl nach einiger Zeit abnimmt, findet aber die Todten nicht! — Hinzufügen muss ich noch, dass nur ganz wenige Eier nach künstlicher Befruchtung nicht zum Ausschlüpfen kamen, der Hauptverlust fällt in die erste Zeit des Larvenlebens.

Die Untersuchung geschah so, dass nach Entfernung der übrigen Baucheingeweide die Nieren mit einer Pincette am Mastdarmende gefasst und sammt den daran hängenden Geschlechtsdrüsen und den Fettkörpern unter Nachhilfe eines flachen Messerchens von der hinteren Bauchwand abgehoben wurden. Zuerst wurde bei auffallendem Lichte auf schwarzem Grunde in Spiritus mit Schiek I oder III untersucht. Dies genügte bei im Freien entwickelten Larven fast immer zur Geschlechtsbestimmung, bei den in der Gefangenschaft aufgezogenen in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle. Es unterscheiden sich, wie schon theilweise Götte angegeben hat, ♀ und ♂ folgendermassen. Das Ovarium

ist wie der Testis am medialen Rande der Nieren befestigt, ist aber viel grösser, als dieser. Seine Länge beträgt meist mehr, als die Hälfte der Länge der Niere; beinahe ebenso verhalten sich die Breitendimensionen. Sein stumpfes Ende ragt oben noch über die Niere hinaus. Die seitlichen Conturen sind unregelmässig ausgebuchtet, eine Andeutung der späteren Kammerung. Die Hauptsache bleibt aber, dass man die Oberfläche der Drüse mit runden, hell durchscheinenden, durch weisse Linien von einander abgesetzten Flecken bedeckt sieht. Ich bezeichnete sie einer augenfälligen Aehnlichkeit wegen als „Wasserflecken“. Innerhalb derselben bemerkt man häufig weisse Punkte. Die Beobachtung von „Wasserflecken“ bleibt das einzig entscheidende Merkmal, weil es, wie die mikroskopische Untersuchung lehrt, der optische Ausdruck dafür ist, dass die Drüsen schon mit grossen, wohl entwickelten Eiern angefüllt sind; der Kern mit dem um ihn angesammelten geschrumpften Protoplasma verursacht den weissen Punkt. — Die Hoden sind 5—6 mal kürzer, als die Nieren, schmal, oval, etwas seitlich platt gedrückt, mit gleichmässig geschwungenen Conturen, am aboralen Pole etwas zugespitzt. Auf ihrer Oberfläche bemerkt man dicht nebeneinander stehende, meist ovale, gleichmässig weisse Flecken. Auch dies ist der optische Ausdruck der mikroskopischen Structur. Die ovalen Flecken stellen nämlich die nach Aussen gerichteten Basen der in diesem Stadium gegen die Mitte des Organs zugespitzten Hodenschläuche dar, ihre weisse Farbe verdanken sie dem Umstande, dass sie ganz mit den kleinen, gleichmässig grossen Spermatogonien angefüllt sind. Sobald nach diesen Merkmalen das Geschlecht nicht mit vollkommener Sicherheit bestimmbar erschien, wurden die Nieren mit den Geschlechtsdrüsen mittelst des Prismas in einer bestimmten Grösse gezeichnet, im Ganzen gefärbt, eingeschmolzen und in Schnitte zerlegt. Ich habe auf diese Weise weit über 300 Drüsen untersucht, natürlich zum grossen Theil im Anfange nur um mich über die einschlägigen Fragen zu orientiren; — immerhin blieb dies, wie wohl leicht zu verstehen — der bei weitem mühseligste Theil der Arbeit.

Nach den mikroskopischen Schnitten liess sich der grössere Theil noch mit Sicherheit als ♀ oder ♂ bestimmen. Ich bin dabei möglichst rigoros verfahren, indem ich, was sich nicht ganz sicher durch die Eientwickelung als ♀ erwies, unter die fraglichen (?) stellte, dagegen, so viel ich nur irgend vertreten konnte, unter die ♂ einreihte; ich will offen gestehen, dass die Columne, welche ♂ ? als Kopf trägt, meiner subjectiven Ueberzeugung nach zum kleinsten Theile wirklich solche enthält, dass dagegen die wegen irgend eines leisen Zweifels mit einem ♀ versehenen ? sicher als Weibchen anzusprechen sind und ebenso die meisten von denen, die ich einfach unter die unbestimmbaren (?) ein-

gereiht habe; — warum ich die mögliche Fehlerquelle mit voller Absicht nach der angegebenen Seite hin abgelenkt habe, wird sich aus dem Folgenden leicht verstehen. Ich kann hier auf das histologische Detail dieser Untersuchung nicht eingehen, ich behalte mir vor, an anderem Orte später ausführlich darauf zurückzukommen; nur das will ich bemerken, dass ich zwar in Bezug auf eine grosse Zahl von Bildern, die ich gesehen habe, mit den in neuester Zeit von M. Nussbaum gelieferten Angaben und Figuren übereinstimme, in der Verbindung und Deutung der histologischen Befunde mich aber der einfacheren Ansicht, die Balbiani ausgesprochen hat, anschliesse. Ausser dem bei den verschiedenen Manipulationen der Untersuchung unvermeidlichen Verlust, der unter verl. aufgeführt ist, blieb ein Bruchtheil von Fröschchen zurück, wo ich das Geschlecht nicht ganz sicher entscheiden konnte. Ich habe schon erwähnt, dass ich bei der Beurtheilung dieser Frage äusserst rigoros verfahren bin, doch bleibt es sicher, dass in der Gefangenschaft ein grösserer Procentsatz Larven, als in der Freiheit, zur Zeit der Metamorphose die Genitaldrüsen noch auf einer sehr niederen Stufe der Entwickelung zeigt. Dies fällt aber keineswegs etwa mit der Kleinheit des ganzen Körpers zusammen. Aquarium XVIII z. B. mit den kleinsten Fröschchen hatte lauter ohne Weiteres erkennbare ♀.

Erwähnen will ich noch, dass bestimmte Abweichungen in der Ausbildung der Geschlechtsdrüse meist in einem einzigen Aquarium gefunden wurden; so waren z. B. bei vielen Thieren eines Aquariums regelmässig in der untern Hälfte der Geschlechtsdrüse massenhaft schöne Eier entwickelt, während das obere (orale) Ende mehr zurückgeblieben war; in XVI kommt die kolossal hohe Ziffer unter ? daher, dass alle diese Exemplare sehr voluminös in Länge und Breite entwickelte Geschlechtsdrüsen besassen, in diesen aber fast durchweg nur Uebergangsstufen zur Eibildung und nur wenig kleine Eier; — ich habe sie deswegen meinem Princip nach — aber eigentlich sachlich falsch — unter die ? gestellt. Bei anderen findet umgekehrt ein Vorauseilen der Eidifferenzirung bei in Masse sehr zurückgebliebenen Drüsen statt u. s. f. Behufs Berechnung des Procentsatzes der Geschlechter habe ich die Zahl der unbestimmbaren und verlorenen von der Gesammtziffer abgezogen und dann die ♀? zu den ♀ und die ♂? zu den ♂ hinzugenommen.

Zur Erläuterung der Tabelle nur noch Folgendes:

G. bedeutet grosse, M. mittlere, K. kleine Thiere,

die beigefügten Zahlen bezeichnen die laufende Nummer des Exemplars in meinen Listen und sollen nur zum leichteren Wiedererkennen der mehrmals verwandten Thiere dienen;

g. bedeutet gemischte, p. pflanzliche Nahrung.

Nr. des Aqu.	♂	Länge in cm	Gew. in gr	♀	Länge in cm	Gew. in gr	Nahrung.	Gesammtzahl.	♀	♀?	♂	♂?	?	verl.	Gesammtzahl nach Abz. der ? u. verl.	♀ + ♀?	♂ + ♂?	♀ %	♂ %
V.	M. 14	7,4	41,5	M. 21	7,5	43,0	g.	124	105	2	4	3	10	0	114	107	7	94	6
Wärme Aqu. VI.	M. 14	7,4	41,5	M. 21	7,5	43,0	g.	33	24	1	0	1	6	1	26	25	1	96,1	3,9
XI.	M. 14	7,4	41,5	M. 6	7,2	36,0	g.	104	97	1	0	0	2	4	98	98	0	100	0
XII.	M. 14	7,4	41,5	M. 17	7,9	57,2	g.	95	91	1	0	0	3	0	92	92	0	100	0
XXI.	M. 10	7,7	38,5	M. 20	7,3	45,2	g.	82	73	1	1	2	5	0	77	74	3	96	4
XX.	M. 4	7,0	35,8	M. 20	7,3	45,2	g.	170	114	4	3	15	25	9	136	118	18	86,8	13,2
VII.	G. 18	8,7	61,5	G. 1	9,5	88,2	g.	159	117	8	2	4	20	8	131	125	6	95,5	4,5
VIII.	K. 22	6,7	28,5	G. 1	9,5	88,2	g.	90	90	0	0	0	0	0	90	90	0	100	0
IX.	G. 18	8,7	61,5	K. 8	6,4	26,0	g.	126	119	0	0	0	0	7	119	119	0	100	0
X.	K. 22	6,7	28,5	K. 8	6,4	26,0	g.	209	168	5	2	14	14	6	189	173	16	91,5	8,5
II.	G. 3	8,6	63,0	G. 5	9,5	94,5	p.	10	10	0	0	0	0	0	10	10	0	—	—
XVIII.	G. 19	9,0	66,5	G. 3	9,0	92,0	p.	57	54	0	0	0	0	3	54	54	0	100	0
I.	K. 20	5,5	14,0	G. 3	9,0	92,0	p.	14	14	0	0	0	0	0	14	14	0	—	—
XVI.	K. 2	6,8	28,4	G. 7	8,5	65,0	g.	91	52	3	0	4	28	4	59	55	4	93	7
XIX.	K. 20	5,5	14,0	K. 4	6,9	24,0	g.	35	24	1	0	0	9	1	25	25	0	—	—
XVII.	K. 2	6,8	28,4	K. 14	6,2	23,8	g.	27	17	1	5	2	0	2	25	18	7	72	28
III.	K. 8	6,8	28,6	K. 2	6,1	21,5	p.	5	4	0	1	0	0	0	5	4	1	—	—
IV.	G. 3	8,6	63,0	K. 2	6,1	21,5	p.	2	1	0	0	0	0	1	—	—	—	—	—
XV.	G. 19	9,0	66,5	K. 4	6,9	24,0	p.	9	7	0	0	0	0	2	—	—	—	—	—
Sa.	.	.	.	.	.	.	.	1443	.	.	.	.	.	.	1272	1209	63	95	5

Ehe wir die in der Tabelle niedergelegten Ergebnisse der Untersuchung näher betrachten, schicke ich voraus, dass in etwa 160 in der Freiheit bis zur Metamorphose entwickelten Fröschen, die ich untersucht habe, beide Geschlechter beinahe ganz gleich vertreten waren, die ♀ überwogen mit ein paar Procent; ich glaube nicht, dass die Untersuchung zahlreicherer Thiere an diesem Resultate viel ändern wird. — Ich habe mir nie verhehlt, dass immer noch eine Reihe möglicherweise auf das Geschlecht einwirkender Factoren, die ich nicht beherrschte, oder um die ich mich gerade nicht kümmern konnte, bei meinen Versuchen im Spiel waren; ich will bloss einen herausgreifen, den ich nicht kannte und der sehr wohl einer besonderen Untersuchung werth ist; das ist die variable Zeitdauer, die die Eier sich schon im Uterus der ♀ befinden, ehe sie befruchtet werden; — es wäre mir daher nicht einmal sehr aufgefallen, wenn meine Versuche kein bestimmtes Resultat ergeben hätten; — vielleicht in den meisten Aquarien ziemlich gleiche Geschlechterzahlen und dann in einigen ein gewissermassen paradoxes Vorwiegen des einen oder des anderen. Bei einem solchen Resultate wäre ich genöthigt gewesen anzunehmen, dass die von mir mit Absicht variirten und gleichgemachten Factoren schwächer geschlechtsbestimmend einwirkten, als solche, die sich meinem Willen entzogen. Andererseits hatte mir die oben beschriebene Erscheinung, dass die Eier der Weibchen je nach dem Alter, nach Grösse und Aussehen leicht erkennbare Unterschiede darbieten, so imponirt, dass ich a priori erwartete, die Resultate würden sich nach dem Alter der Eltern gruppiren. Wie ein Blick auf die beiden letzten Columnen der Tabelle lehrt, ist das erhaltene Resultat einerseits sehr bestimmt, andererseits in allen Versuchen ohne jede Rücksicht auf die Altersdifferenzen dasselbe, es fanden sich beinahe nur ♀ vor. Der allgemeine Procentsatz derselben beträgt 95, und von dieser Ziffer weichen die Resultate in den einzelnen Aquarien nach oben und unten nur sehr wenig ab. Dabei ist, wie aus dem oben über die Behandlung der zweifelhaften Formen Gesagten hervorgeht, die Zahl der ♂ sicher noch zu hoch gegriffen.

Bei Betrachtung dieses Ergebnisses hat man sich vor Allem mit dem Einwand abzufinden, dass möglicherweise beinahe alle in der Anlage männlichen Larven bis zur Metamorphose in allen Aquarien weggestorben und nur die ♀ übrig geblieben wären. Mit absoluter Gewissheit lässt sich dieser Einwand nicht widerlegen, denn das Geschlecht der gestorbenen Larven war ja unerkennbar, selbst wenn sie nicht immer bald verschwänden. Doch lässt er sich mit Leichtigkeit als so unwahrscheinlich hinstellen, dass die andere mögliche Erklärung, dass in den Aquarien sich fast ausschliesslich ♀ entwickelt haben, eine fürs Erste genügende Wahrscheinlichkeit gewinnt. Man müsste nämlich nach diesem Einwand annehmen, dass die noch absolut immanente Eigenschaft des männlichen

Geschlechts auf den ganzen Organismus der betreffenden Larven einen solchen Einfluss ausgeübt hätte, dass diese alle allein im Kampfe ums Dasein (z. B. gegen die Egel) unterlegen wären; nun kennen wir zwar eine verschiedene Widerstandskraft der Geschlechter, wenn dieselben entwickelt sind, und zwar durch die sogenannten secundären Geschlechtscharaktere, zu denen die verschiedene Grösse, Bewaffnung u. dergl. gehört; aber einmal sind auch diese Unterschiede niemals so grosse, wie man hier annehmen müsste, dann aber ist vor Allem eine solche Verschiedenheit der Reaction zu einer Zeit, wo keine Spur des primären geschlechtlichen Unterschiedes wahrnehmbar ist, geschweige der secundären, die beim Frosche erst mit der Geschlechtsreife deutlicher werden, absolut unverständlich. Dieselbe würde auch eine im Kampfe ums Dasein für die Art geradezu verhängnissvolle Eigenschaft sein. — Ferner kommen unter unseren ♀ alle möglichen Grössenunterschiede der Larven so wie so vor. Es scheint mir daher erlaubt, es für mit grosser Wahrscheinlichkeit begründet zu erklären, dass in unseren Aquarien sich ganz vorwiegend ♀ entwickelt haben. Nun ist sicher, dass auf dieses Resultat die Verschiedenheiten des Alters der Eltern, der Temperatur des Wassers, in dem die Larven sich entwickelten, Durchlüftung des Wassers oder Fehlen derselben, die Fütterung ausschliesslich mit pflanzlichen Stoffen oder auch mit Fleisch, frühe Entwickelung oder spätere grosse oder geringe Zahl der Larven sammt allen etwa unbekannten Variablen keinen wesentlichen Einfluss gehabt haben können, sondern es muss ein in allen Aquarien gleichmässig wirkender Factor vorhanden gewesen sein, der so mächtig einseitig einwirkte, dass er alle anderen, unter sonstigen Umständen vielleicht bestimmenden Einflüsse paralysirte. Als solcher präsentirt sich ungezwungen die nicht adäquate Ernährung, der, wie oben auseinandergesetzt, alle meine Larven ausgesetzt waren. Dieselbe hatte, wie beschrieben, auf Grössenentwickelung, sowie auf Zeit der Metamorphose einen stark retardirenden Einfluss ausgeübt, der sich im Extrem — bei reiner Pflanzennahrung — bis zur Bildung wahrer Zwergformen steigerte; es erscheint daher nicht schwierig verständlich, dass derselbe tief in die Organisation eingreifende Factor auch auf die Geschlechtsentwickelung fundamental bestimmend eingewirkt hat. Zu diesem Schlusse war ich schon gekommen, als mir zuletzt die Untersuchung von Aquarium XVII eine freilich nur schwache Bestätigung lieferte. Dies ist nämlich das einzige Aquarium, in dem die Procentzahl der Männchen auf 28 steigt, freilich sind die zu Grunde liegenden Zahlen der bis zur Metamorphose überlebenden Larven viel zu klein, um wirklich sichere Schlüsse zu erlauben, nämlich 18 ♀ auf 7 ♂, — doch muss ich hervorheben, dass, während ich sonst viele zweifelhafte Formen zu den ♂ gerechnet habe, diese 7 schon bei der Besichtigung bei auffallendem Lichte mit schwacher Vergrösserung sich ohne Weiteres und ganz sicher als ♂ ergaben.

Auch ist bemerkenswerth, dass ich nur in diesem Aquarium Fröschchen bis 17 mm Grösse, also so gross wie die im Freien entwickelten, aufgezogen habe, in allen übrigen erreichten sie niemals diese Länge. Dieses Aquarium XVII nun, übrigens ein sehr kleines Kastenaquarium, war, wie ich mich ganz bestimmt erinnere, durch ein Versehen bei der Bodenbereitung total verschlammt, so dass ich mich deswegen gar nicht weiter um dasselbe gekümmert hatte. — Ich will diesen Befund aber natürlich als nichts weiter betrachtet wissen, als eine Anregung zu neuen Versuchen durch Gewährung der adäquaten Schlammnahrung (neben anderer) die Entwickelung des normalen Verhältnisses der Geschlechter in Aquarien zu erstreben.

Für die allgemeine Frage sagt mein Resultat weiter nichts aus, als dass es bei Fröschen gelingt, durch die Einflüsse der Gefangenschaft, im speciellen wahrscheinlich der inadäquaten Ernährung die Entwickelung des weiblichen Geschlechtes in fast ausschliesslicher Weise zu begünstigen; dass also überhaupt eine Beeinflussung des Geschlechtes nach der Befruchtung in diesem Falle höchst wahrscheinlich ist. Um mich vor nahe liegenden Missverständnissen zu schützen, will ich aber noch ganz ausdrücklich hervorheben, dass damit keineswegs etwa ausgesagt ist, dass die Ernährung auf die Entwickelung der Geschlechter im Freileben für gewöhnlich bestimmend einwirke, ich neige sogar sehr dazu anzunehmen, dass die normale Ernährungsweise durchaus indifferent ist, und dass unter ihrem Regime die übrigen geschlechtsbestimmenden Factoren, etwa Alter der Eltern u. s. f. die Verhältnisse im Wesentlichen beeinflussen.

Es liegt im Wesen der experimentellen Methode, dass ein durch dieselbe in ganz abnormem Grade gesteigerter Factor die Wirksamkeit aller übrigen sonst zu einer Erscheinung in Beziehung stehenden Variablen im Resultate verdecken kann; sie lehrt aber auch diesen Factor eben sicher als überhaupt wirksam kennen; — es ist dann Aufgabe einer neuen Reihe von Experimenten unter herabgemindertem Einfluss dieses Factors die übrigen nach einander auf ihre Wirksamkeit durch Steigerung ihres Einflusses oder totale Elimination zu prüfen.

Wenn man, wie ich im gegebenen Falle, an eine Erscheinung, die von einer grossen Anzahl schwierig zu beherrschender Variablen abhängig sein kann, so gut wie als erster Experimentator herantritt, so fühlt man sich schon befriedigt, wenn nicht ein ganz vages Resultat lehrt, dass man allzuviele Factoren unberücksichtigt gelassen hat. Wie wenig das Resultat ohne Weiteres eine Uebertragung auf andere Species, geschweige auf andere Thierklassen zulässt, lehrt die einfache Ueberlegung, dass es schon innerhalb der Anuren Arten giebt, durch deren Entwickelungsverhältnisse die Wirksamkeit des in unserem Falle künstlich herrschenden Factors sehr eingeschränkt erscheint. Dahin gehören

Pipa, bei der sich die Eier bis zur Vollendung der Metamorphose in Zellen auf der Rückenhaut der Mutter entwickeln, und andere mehr. Und doch scheint es mir unwiderleglich, dass das Experiment mit allen seinen Mühseligkeiten und Misserfolgen einzig und allein Aussicht verspricht, auch diese uralte und theoretisch wie praktisch tief bedeutsame Frage der Lösung näher zu bringen. Nur gehört dazu nicht die Arbeit eines Mannes in einem Jahre! — Das Hauptsächlichste, was ich mit dieser Veröffentlichung meiner Bemühungen und Resultate anstrebe, ist eben für die experimentelle Bearbeitung der Frage nach der Entstehung der Geschlechtsverschiedenheit Interesse und Mitarbeiter zu werben, darum habe ich diese Form der Publication gewählt, die die Mitte zwischen einer vorläufigen Mittheilung und einem ausführlichen Aufsatze hält; — sie sollte die angewandten Versuchsbedingungen und die dabei gemachten Erfahrungen geben, ohne histologische Detailschilderungen u. s. f. Sollte es mir gelingen, andere, die mit günstigeren Mitteln, wie ich, arbeiten — es giebt ja jetzt sogar schon in physiologischen Instituten Abtheilungen für Aquarien! — zur Aufnahme einschlägiger Versuche zu veranlassen, so würde ich dies, mögen dieselben meine Resultate und Schlüsse bestätigen oder nicht, meinerseits schon für einen Erfolg erachten. Derartige Versuche, will ich noch hinzufügen, brauchen sich durchaus nicht auf Amphibien zu beschränken, mit Kaninchen oder Mäusen liesse sich ohne allzu grossen Aufwand an Mitteln eine stattliche Reihe entsprechender Versuche innerhalb eines einzigen Jahres anstellen. Der bei den Säugethieren, wie oben erwähnt, zeitlich nie ganz zu beherrschende variable Augenblick der Befruchtung selbst könnte mit Erfolg durch Vermehrung der Zahl der Versuche unschädlicher gemacht werden. Nach Ablauf dieses Sommers hoffe ich über die Resultate meiner eigenen fortgesetzten Versuche berichten zu können.

Zum Schlusse nehme ich gern Veranlassung, meinem Chef, Herrn Professor Hasse, für das ganz aussergewöhnliche Mass an Geldmitteln, Zeit und Raum, das er mir für meine Versuche aufs Liberalste gewährt hat, meinen besten Dank auszusprechen, ebenso danke ich meinen Collegen, Herren Dr. Strasser und Roux für mancherlei Rath und That, sowie den Herren Dr. Dieterich, cand. m. Rotholz, stud. m. Methner und Ebstein, die mir bei Ausführung der Versuche liebenswürdiger Weise Assistenz geleistet haben.

An den Vortrag knüpfte sich nachfolgende Discussion.

Herr Rosenbach kann den Ausführungen des Herrn Vortragenden, dass Ernährungsverhältnisse (im weitesten Sinne) eine Rolle bei der Entstehung des Geschlechtes des Embryo spielen, durchaus nicht beitreten. Denn es spricht die Thatsache, dass Zwillingsgeburten in einem Chorion, die doch wegen der Anastomose der Placentargefässe eigentlich unter sehr ungünstigen Ernährungsbedingungen leben, stets gleichgeschlechtlich, wenn auch promiscue männlich oder weiblich sind, dafür, dass der Geschlechtstypus in der ersten Anlage bestimmt wird. Da nämlich das Sexualverhältniss für gewöhnlich annährend 1 : 1 ist, so

müsste bei einer so grossen Zahl von Beobachtungen von Eizwillingen (60) doch ein oder das andere Mal ein ungleiches Geschlecht der Zwillinge, wie dies ja auch bei den gewöhnlichen Zwillingsgeburten in zwei Chorien am häufigsten der Fall ist, zur Beobachtung kommen, und wir können daraus, dass das nicht der Fall ist, mit einiger Wahrscheinlichkeit schliessen, dass nicht äussere Ernährungsbedingungen, sondern eine gewisse immanente Prädisposition des mütterlichen Eies oder des Sperma die zwei gleichartigen Keime liefert.

Herr Born wiederholt noch einmal ausführlicher das von ihm im Text seiner Rede über den betreffenden Punkt Vorgebrachte, da dasselbe ihm schon vollständig zur Widerlegung des von Herrn Rosenbach aufgestellten Einwandes zu genügen scheint.

Herr Wiener bestreitet die Anschauung des Herrn Rosenbach, dass man aus der Thatsache, dass die in einem Chorion liegenden Zwillinge immer gleich geschlechtlich sind, den Schluss ziehen dürfe, es werde der Geschlechtstypus schon in der ersten Anlage bestimmt, d. h. es liefere eine gewisse immanente Prädisposition des mütterlichen Eies oder des Sperma die gleichartigen Keime. Nach der allgemeinen Annahme stammen in den fraglichen Fällen die Früchte immer aus einem Ei, sei es nun, dass letzteres nur einen, bei der ferneren Entwickelung sich spaltenden, oder von vornherein zwei getrennte Keime besass. In beiden Fällen seien beide Keime — ob nachträglich gespalten oder ursprünglich getrennt — als völlig gleichartige Zellen zu betrachten. Zellen von gleicher Qualität, die denselben Einflüssen unterliegen und unter denselben Bedingungen aufwachsen, müssten daher gleiche Entwickelung — wenigstens in der ersten Zeit, wenn noch nicht durch Anastomosen des Placentar-Kreislaufs die Ernährung des einen oder anderen Foetus alterirt wird — zeigen, und folglich auch zu gleicher Geschlechtsanlage führen. Eine immanente Prädisposition des Eies oder des Sperma könne man daher aus den fraglichen Fällen nicht herleiten.

Herr Kaiser hält den Einwand von Herrn Rosenbach deshalb für ungerechtfertigt, weil er (R.) eine Wahrscheinlichkeit, die aus beliebigen, in ihren Ungleichheiten sich bei grosser Zahl aufhebenden Fällen gewonnen ist, auf ganz bestimmt ausgeführte, gleichartige Fälle übertragen will.

Sitzung vom 4. Februar.

Herr Schuchardt demonstrirt

zwei Präparate von Eierstocksgeschwülsten,

welche ins Gebiet der krebsigen Neubildungen gehören.

1. Doppelseitiger Eierstockskrebs, von einer 80jährigen Wittwe stammend. Links eine kindskopfgrosse, rechts eine etwas kleinere kuglige, zum Theil cystische, zum grossen Theil feste Geschwulst von glatter Oberfläche und graugelber bis grauröthlicher Schnittfläche, völlig frei von äusseren Verwachsungen. Der Uterus sehr lang ausgezogen und nach links abgewichen, in seinem Fundus ein haselnussgrosses interstitielles Myom, durch welches die Höhle des Körpers eine fast halbmondförmige Gestalt erhält. — Geringer Grad von Ascites. Keine Metastasen. Tod durch jauchige Pleuritis im Anschluss an einen, von einer Schenkelvenenthrombose herrührenden, in Brand übergegangenen ausgedehnten Lungeninfarct.

2. Rechtsseitiger Eierstockskrebs, von einer 80jährigen Wittwe. Eine apfelgrosse, weichelastische Geschwulst von grobhöckriger Oberfläche und markigem, von spärlichen spaltförmigen Hohlräumen durchsetztem Durchschnitt. Die rechte Tube zum Theil von der Geschwulst umwachsen. Ausgedehnte perimetritische Adhäsionen, theilweise Ver-

ödung der Excavatio recto-uterina. Der Cervicalcanal des Uterus fest verklebt, die Höhle des Corpus uteri stark erweitert und mit bräunlicher Flüssigkeit gefüllt. Im Scheideneingang einige weissliche glatte Narben. Geschlechtsorgane im Uebrigen im Zustande der Altersatrophie. Ausgedehnte Krebsmetastasen auf dem Beckenbauchfell, dem grossen Netz und in der Leber, wo ein hühnereigrosser Krebsknoten vom rechten Lappen aus in die V. cava durchgebrochen ist.

Herr Marchand demonstrirt

eine Leber von höchst eigenthümlicher Beschaffenheit.

Dieselbe stammte von einer 28jährigen Frau, über deren Krankheitsgeschichte nur sehr wenig bekannt worden ist, da sie wenige Stunden nach ihrer Aufnahme in das Hospital starb. (Nachträglich ergab sich, dass die Frau seit einigen Monaten icterisch gewesen ist.) Die Leber ist beträchtlich verkleinert, von sehr unregelmässig höckriger Gestalt und mit der Umgebung, namentlich dem Zwerchfell, vielfach verwachsen. Auf den grösseren Erhabenheiten kommen zahlreiche kleinere erbsen- bis kirschgrosse Höcker zum Vorschein, welche sich durch ihre röthlichgelbe Farbe von der dunkelrothen etwas vertieften Oberfläche abheben. Noch auffälliger ist der Contrast der Färbung auf der Schnittfläche, wo in der dunkelrothen Substanz sehr zahlreiche, meist rundliche Knoten von der angegebenen Grösse, von weicher Consistenz und röthlichgelber Farbe hervortreten, so dass selbst bei der acuten Leberatrophie keine schärferen Gegensätze vorkommen können. Es sieht aus, als seien fremdartige Knoten in die Lebersubstanz eingesprengt, thatsächlich bestehen aber die röthlichgelben Stellen aus Lebergewebe, und zwar scheinen dieselben einer Wucherung des letzteren ihre Entstehung zu verdanken, während die dazwischen liegende dunkelrothe Substanz, welche die hellen Stellen bei weitem überwiegt, aus einem äusserst gefässreichen Bindegewebe besteht. Man kann also allem Anschein nach von einer interstitiellen Hepatitis sprechen, indess unterscheidet sich dieselbe in sehr auffallender Weise von der Cirrhose; die offenbar gewucherten Inseln von Lebersubstanz, welche in dem schlaffen, blutreichen Gewebe eingebettet sind, erinnern an die von den Franzosen neuerdings beschriebene knotige parenchymatöse Hyperplasie der Leber. Die genauere Untersuchung der Leber wird über die Natur der Veränderung erst Aufschluss geben können.

Alsdann hält Herr Rosenbach einen Vortrag

Zur Lehre von den Herzkrankheiten.

Der Vortragende beabsichtigt hier einige wichtige Punkte aus der Lehre von den Krankheiten des Herzens zu erörtern, bezüglich derer

er zu einer von den jetzt herrschenden Ansichten abweichenden Auffassung gelangt ist. Die Resultate seiner diesbezüglichen Erfahrungen hat er theilweise in seiner Bearbeitung der „Herzkrankheiten excl. der Klappenfehler“ in der Realencyklopädie von Eulenburg niedergelegt.

A. Bemerkungen über Endocarditis.

Die üblichen Eintheilungsprincipien der Endocarditis lassen sich am Krankenbette nur schwer und in den seltensten Fällen zur Geltung bringen. Der Grund dafür ist wohl hauptsächlich darin zu suchen, dass sie von keinem einheitlichen Gesichtspunkte ausgehen und dass sie deshalb meist eine Verschmelzung differenter Classificationsgrundsätze repräsentiren müssen. — Die Eintheilung strict nach dem anatomischen Befund ist undurchführbar, weil sie den Bedürfnissen des Klinikers keine Rechnung trägt, indem sie klinisch und ätiologisch als identisch zu betrachtende Formen nach rein äusserlichen, morphologischen Criterien trennt, und sie wird inconsequent sobald sie, um diesen Uebelstand zu vermeiden, zu zusätzlichen Bezeichnungen greift, die, wie „acut und chronisch“, „recidivirend“ etc. dem Gebiete der pathologischen Anatomie fremd sind. Nehmen wir die gebräuchlichste Classification der Endocarditis in die ulceröse oder diphtheritische, die verrucöse oder papilläre und die recidivirende, oder in die acute, subacute und chronische Form, so ist die Mangelhaftigkeit der Principien eine sofort in die Augen springende. Die Bezeichnung „ulcerös“ allein besagt gar nichts über den wahren Charakter der vorliegenden Erkrankung; denn Ulcera des Klappengewebes kommen auch bei leichteren Formen der Endocarditis zum Vorschein, und die Gefahr für den Kranken liegt, obwohl ja Geschwüre der Klappen, quoad functionem eine nicht gerade günstige Complication sind, durchaus nicht in der Geschwürsbildung, sondern in der Allgemeininfection. Wollen wir aber diese bezeichnen, so müssen wir zu einer andern Terminologie greifen, das anatomische Princip verlassen und von einer E. ulcerosa oder diphtheritica, wo dann natürlich die letztere Bezeichnung das Hauptcharakteristicum der Läsion enthält, oder von einer E. ulcerosa maligna oder benigna sprechen, also Bezeichnungen anwenden, die im eminenten Sinne klinische, leider aber sehr vage und unbestimmte sind; denn die Benignität und Malignität eines Processes ist oft weniger von der Art und Beschaffenheit der Affection selbst als von der Resistenzfähigkeit des befallenen Organismus und von den Complicationen — bei der E. z. B. von dem Auftreten und Verlauf der Embolien — abhängig. Wenn nun bei schwächlichen Individuen, bei Reconvalescenten etc. eine endocarditische Affection leichteren Grades, wie sie in anderen Fällen leicht überstanden wird, unter den Erscheinungen der Herzschwäche oder durch Complicationen zum Tode führen kann, wo bleibt dann die Consequenz der Classification in benigne und maligne Formen?

Da ferner in den meisten Fällen die verschiedenartigsten Formen der Gewebsstörung, blosse Fibrinauflagerungen, Excrescenzen, Ulcerationen, Granulationen, namentlich bei grösserer Extensität der Erkrankung gleichzeitig vorkommen, wie sich dies auch — analog den Sectionsbefunden am Menschen — bei den von dem Vortragenden früher angestellten Experimenten ergeben hat, so liegt doch der Schluss auf der Hand, dass für die Mehrzahl der Fälle das anatomische Eintheilungsprincip unpraktisch, inconsequent und darum für die Diagnostik und auch für eine rationelle Classification unverwendbar ist. Dieser Vorwurf trifft zum Theil auch die von Köster vorgeschlagene Eintheilung in die exsudative (acute) und granulirende (mehr chronische) Form der Endocarditis; denn obwohl durch genannte Bezeichnung die klinischen Begriffe „acut und chronisch" durch anatomische ersetzt sind, so bleiben doch auch hier die oben ausgesprochenen Bedenken in Geltung, dass damit für den diagnosticirenden Kliniker kein Vortheil geschaffen ist, und dass die Trennung keine durchgreifende ist, da die exsudativen und die granulirenden Formen der E. bei demselben Individuum häufig zugleich zur Beobachtung kommen.

Ueber die Kategorie der recidivirenden oder recurrirenden E. kann man wohl ohne weiteres zur Tagesordnung übergehen, da mit diesem Terminus für eine rationelle Eintheilung nichts gewonnen wird; denn zweiffellos ist jede entzündete Stelle des Endocard stets neuen Niederschlägen aus dem Blute und neuen Gewebsstörungen ausgesetzt. — Aus der Anwendung der Begriffe „acut und chronisch" erwächst aber auch für den Kliniker kein Vortheil, da sich am Krankenbette a priori gar kein Urtheil darüber gewinnen lässt, welcher Art der Verlauf der Krankheit sein wird.

Das Bestreben des letzten Jahrzehntes, das ätiologische Moment, und zwar die Anwesenheit von kleinsten Organismen in dem erkrankten Gewebe der Herzklappen zur Differenzirung der einzelnen Formen zu verwerthen, kann schon deshalb zu keinem praktischen Resultate führen, weil eine solche Classification für den Kliniker kaum verwerthbar ist. Dazu kommt noch, dass die Ansichten der Autoren bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens von Bacterien bei den einzelnen Erkrankungsformen sehr weit auseinandergehen; denn während einzelne jede Endocarditis für parasitär bedingt halten (Klebs), nehmen andere (Köster) einen solchen Ursprung nur für die acuten Formen an, und wieder andere erkennen nur in der sogenannten acuten, ulcerösen Endocarditis eine wirklich durch Mikroorganismen hervorgerufene Affection. Wir möchten unsern Standpunkt dieser Frage gegenüber dahin präcisiren, dass wir von dem Vorkommen von Bacterien an den Herzklappen uns bei experimentellen Untersuchungen an Thieren, wie in Fällen aus der menschlichen Pathologie sehr häufig überzeugt haben, dass wir aber weit entfernt sind, für die Mehrzahl aller dieser Fälle die Anwesenheit kleinster

Organismen als das ursächliche Moment der Endocarditis zu betrachten, da es zweifellos acute, oder, wie Köster will, exsudative Formen von Endocarditis giebt, bei denen Bacterien entweder ganz fehlen, oder doch in so geringer Anzahl vorhanden sind, dass man in ihnen nicht die Urheber der vorhandenen, oft bedeutenden Läsionen sehen kann. Das Resultat, zu welchem wir nach den vorstehenden Erörterungen kommen müssen, lässt sich demnach folgendermassen formuliren: Alle Eintheilungen der Endocarditis in verschiedene Formen sind undurchführbar, da sie nie von einem einheitlichen Gesichtspunkte aus ausgehen können und da ihnen deshalb stets eine logisch nicht mögliche Verschmelzung differenter Eintheilungsprincipien zu Grunde liegt. Es giebt nur eine Form der Endocarditis, die je nach ihrer Intensität oder Extensität und im Verhältniss zu der Widerstandskraft des Organismus mehr oder weniger stürmisch mit grösseren oder geringeren Läsionen an den Klappen verläuft, die entweder rapid durch eintretende Herzschwäche oder durch multiple Embolien zum Tode führt, oder unter günstigeren Verhältnissen eine narbige Schrumpfung des Klappengewebes zur Folge hat. Nach dieser Definition wird man vergebens versuchen, jene eigenthümliche Form der Endocarditis, welcher man in letzter Zeit so viele Aufmerksamkeit gewidmet hat, die acute, maligne, ulceröse Form mit ihrer oft so geringfügigen Localisation am Herzen und den damit oft in gar keinem Verhältnisse stehenden schweren Allgemeinerscheinungen in den Rahmen der Endocarditis einzufügen. Und in der That gehört das erwähnte Krankheitsbild nicht hierher; denn es liegt hier eben keine primäre Krankheit der Herzklappen, sondern eine schwere Allgemeinerkrankung vor, für die ebensowohl eine kleine Wunde an irgend einem Körpertheile wie eine Affection der Herzklappen als primäre Ursache verantwortlich gemacht werden kann. Das Haupt-Charakteristicum dieser fälschlich so lange unter die Erkrankungen des Endocard rubricirten Infections-Krankheit ist nicht die oft so geringe Veränderung der Herzklappe, sondern die Sepsis. Die Klappen-Affection ist nur eine der vielen Localisationen der durch die Bluterkrankung hervorgerufenen Ernährungsstörung und es ist nicht wunderbar, dass gerade bei Erkrankungen der Herzklappen so schnell ein so schwerer Prozess sich entwickelt, weil durch nichts günstigere Bedingungen für die energische Einwirkung und die erleichterte Verschleppung eines in die Blutmasse eingedrungenen inficirenden Agens gegeben sind, als durch eine schon bestehende pathologische Veränderung der Herzklappen.

Durch unsere vor Jahren angestellten Experimente (Die artificiellen Herzklappenfehler, Habilitationsschrift, Breslau 1878, und Arch. f. exp.

Path. Bd. IX) haben wir bereits den Beweis geliefert, wie die verschiedensten Formen der E. experimentell zu erzeugen sind, wie also eine und dieselbe Ursache die morphologisch differentesten Veränderungen an den Klappen hervorrufen kann, und wir haben gezeigt und es bestimmt ausgesprochen, dass eine gewisse Infection der Blutmasse bei den Operationen am Herzen das vollständige typische Bild der Endocarditis ulcerosa maligna in prägnantester Weise zu Stande bringt. Schon damals haben wir diese Form der Endocarditis als einen septischen Process bezeichnet und ihn streng von der eigentlichen Entzündung des Endocard getrennt. Durch diese experimentellen Untersuchungen, durch die klinischen und pathologisch-anatomischen Beobachtungen von Litten und Leube ist die Sachlage jetzt wohl so weit klargelegt, dass man keinem grossen Widerstande mehr begegnen wird, wenn man die E. ulcerosa aus der Reihe der Herzkrankheiten streicht und in das Gebiet der Septicämie verweist.

Für die Identität der morphologisch verschiedenen Formen der E. spricht der Umstand, dass Veränderungen, die einen mehr chronischen Charakter tragen, mit solchen, die auf einen acuten Verlauf hinzudeuten pflegen, zusammen angetroffen werden, und nicht minder die Beobachtung, dass sehr plötzlich und stürmisch, also acut auftretende Formen der E. den Ausgang in Sclerose nehmen, während ganz schleichend einsetzende Erkrankungen plötzlich einen rapiden Verlauf aufweisen, und ferner, dass die sclerosirende Form der E. bisweilen unter ätiologischen Momenten, die sonst günstig für die Entwickelung der acuten Form sind, als primäre Gewebsstörung einsetzt, wodurch auch der Beweis geliefert wird, dass die Sclerose des Klappengewebes einen selbstständigen Erkrankungsprocess und nicht blos einen der Ausgänge der Entzündung des Endocard repräsentiren kann. Es hängt die scheinbare Acuität des Verlaufes einer E. wohl hauptsächlich von der Extensität der Localisation im Herzen, von der Höhe des dadurch bedingten Fiebers, der grösseren oder geringeren Zahl der Embolien, der Compensationsfähigkeit des Herzens etc., also nicht in letzter Reihe von wesentlich individuellen Verhältnissen ab, und eine Folge dieser Umstände ist es dann, dass wir eine E. als acut bezeichnen müssen, weil sich uns bei der Section wegen der Kürze des Verlaufes nur frische Veränderungen bieten, während in einem anderen Falle bei einem resistenteren Individuum eine acute Entzündung desselben Charakters einen scheinbar chronischen Verlauf nimmt und zu einem ausgeprägten Klappenfehler führt. Auch hier giebt das Experiment werthvolle Aufschlüsse über die den Charakter der Endocarditis bedingenden Factoren, da ganz gleichartige Verletzungen ganz verschiedene Gewebsstörungen, je nach den individuellen Verhältnissen, bedingen.

B. Zur Lehre von der Insufficienz der Mitralklappe.

Es ist eine längst constatirte Thatsache, dass die Insufficienz der Mitralklappe ungemein häufig nicht nur von der reglementsmässigen Volumenszunahme des linken Vorhofes und Ventrikels, sondern auch von einer Vergrösserung der linken Kammer begleitet ist, ein Umstand, für den sich bis jetzt eine Erklärung nach der herrschenden Anschauung von den Wirkungen und Folgen der Kreislaufsstörungen nur schwer geben liess. Und in der That, wie sollte auch der linke Ventrikel hypertrophiren, da das Hinderniss doch nicht seine Arbeitsleistung, sondern nur die der vor ihm liegenden, d. h. das Blut in ihn entleerenden Herzabschnitte betrifft?

Sobald eine abnorme Steigerung der Widerstände im Körperarteriensystem als Ursache der vorhandenen Hypertrophie ausgeschlossen war, musste natürlich die Thatsache der Muskelzunahme des linken Ventrikels als ein zweifellos beachtenswerthes, aber vorläufig noch nicht causal zu rubricirendes Factum hingenommen werden, und die bekannte Hypothese, welche in der durch den Herzfehler bedingten Kohlensäureüberladung des Blutes die Ursache für eine abnorme Erhöhung der Arterienspannung und in dieser den Grund für eine erhöhte Anforderung an das linke Herz sah, konnte nicht als befriedigende Erklärung betrachtet werden, da ja eine solche Kohlensäureüberladung bei gut compensirtem Klappenfehler schon allein durch die Thätigkeit des rechten Herzens verhindert wird. Wenn sie aber bei gestörter Compensation, bei ungenügender Leistungsfähigkeit des rechten Herzens, eintritt, dann besteht bei erhöhter Spannung im Venensystem eine so ungenügende Füllung des Arteriensystems, dass der linke Ventrikel nie eine vermehrte, eher eine verminderte Arbeitsleistung zu bewältigen hat.

Welche Annahme ist nun im Stande, in plausibler Weise das zweifellose Vorkommen einer Hypertrophie oder besser gesagt einer Volumensvergrösserung des linken Herzens bei Insufficienz der Mitralis zu erklären? Wir können unserer Auffassung nach eine solche nur finden, wenn wir die sehr verschiedenartigen Bedingungen, unter denen klinisch eine Insufficienz der genannten Klappe zu diagnosticiren ist, auf ihre pathologisch-anatomischen Substrate zurückführen und wir werden dann sehen, dass functionell sehr verschiedene, durchaus nicht gleichwerthige Störungen im Leben als Typen für die primäre Insufficienz der Mitralklappe imponiren, während sie doch nur eine secundäre Affection der Klappensegel repräsentiren oder eine accidentelle Schlussunfähigkeit derselben herbeiführen.

Wir haben zwei Formen der Mitralinsufficienz streng zu scheiden; denn sie sind klinisch und ätiologisch häufig und auch anatomisch meist mit Sicherheit zu differenziren. Die erste Kategorie ist die Mitral-

insufficienz auf endocarditischer Basis, bei der die Zeichen der abgelaufenen Entzündung des Klappengewebes — unregelmässige Wulstung und Verdickung sowie häufige Verwachsung der Segel und der Sehnenfäden — sehr charakteristisch erscheinen, bei der auch die Producte einer frischeren Entzündung meist noch nachweisbar sind und bei der auch nach einiger Dauer des Prozesses die Erscheinungen der Stenose des Ostium nicht fehlen, während eine Muskelerkrankung in ausgedehnterem Maasse, namentlich grössere bindegewebige Herde im Myocard nicht nachweisbar sind. Gewöhnlich ist auch in solchen Fällen am Leichentische die Vergrösserung des rechten Herzens viel manifester als die des linken. Von dieser endocarditischen primären Form der Mitralinsufficienz ist wohl diejenige Art der Schlussunfähigkeit der Mitralklappe, welche nur eine Begleiterscheinung anderer, das Herz treffender Gewebsveränderungen, also eine secundäre ist, zu scheiden. Wenn wir absehen von der sogenannten relativen Insufficienz der Mitralklappe, einer Form, bei der die intacten Segel das vergrösserte Ostium nicht zu schliessen vermögen — wir haben uns von dem Bestehen dieses Zustandes an der Mitralis nie mit Sicherheit zu überzeugen vermocht —, so haben wir am Leichentische Gelegenheit, etwa folgende Ursachen als ätiologische Momente für eine mehr oder minder hochgradige Gewebsstörung der Klappe, die wohl die im Leben beobachteten Erscheinungen der Insufficienz zu bedingen im Stande sein konnten, zu beobachten: 1) hohen Blutdruck im linken Ventrikel, der eine bindegewebige Atrophie der Papillarmuskel oder eine Drucksklerose der Segel herbeiführt, und 2) eine Mitbetheiligung des Klappenapparates (der Segel und Muskeln) an Krankheitsprocessen, die das Myocard befallen. Im ersteren Falle (Aorteninsufficienz, Nierenschrumpfung etc.) werden durch den enormen Druck des hypertrophischen Ventrikels Bindegewebshyperplasien des Klappenapparates, als Folge der durch einfache mechanische Insultation eintretenden stärkeren passiven Belastung der betreffenden Theile hervorgerufen, ein Vorgang, der ja seine Analogie überall da findet, wo ein stärkerer Druck auf ein Gewebe einwirkt, während im zweiten Falle der in der Muskulatur sich abspielende cirrhotische Process auf die Papillarmuskeln und Klappensegel übergreift oder Ernährungsstörungen der Herzmuskulatur, die eine mehr oder minder hochgradige Herzschwäche bedingen, auch die Klappenmuskeln in Mitleidenschaft ziehen. Es handelt sich also in den beiden letztgenannten Kategorien theils um eine wahre Insufficienz der Mitralisklappe (Gewebsveränderungen der Segel), theils um eine functionelle (Insufficienz der Muskeln) und wir hätten demnach zwei Formen der Mitralinsufficienz zu unterscheiden: a. die entzündliche, endocarditische primäre Form, b. die secundäre auf Drucksklerose beruhende, nicht entzündlicher Natur bei Erhöhung der Arbeitsleistung des linken Ventrikels oder bei Muskelerkrankungen

des Herzens, namentlich bei ausgebreiteter Cirrhose desselben, der sogenannten schwieligen Myocarditis, oder den anderen Degenerationen des Myocard. Von den Fällen letztgenannter Kategorie haben wir wieder (anatomisch, aber nicht klinisch) zwei Formen, die functionelle Insufficienz — bei Betheiligung der Papillarmuskeln, aber Intactsein der Klappensegel — und die durch mechanische Bedingungen, durch Veränderung am Gewebe der Segel selbst, hervorgerufene, zu unterscheiden. — Denjenigen Fachgenossen gegenüber, denen diese Distinctionen als allzu subtil und von zu geringem praktischen Werthe erscheinen sollten, muss bemerkt werden, dass eine genaue Beurtheilung und Würdigung der bei der Mitralinsufficienz wirksamen Factoren und eine wirkliche Einsicht in die hier obwaltenden, oft sehr complicirten Verhältnisse, doch nur auf dem hier eingeschlagenen Wege gewonnen werden kann; denn bekanntlich ist, so paradox der Ausspruch auch erscheinen mag, kein Herzfehler so leicht und doch so schwer zu diagnosticiren, als die einfache Mitralinsufficienz. Leicht sind nur die Fälle auf endocarditischer Basis, namentlich wenn sie mit Stenose complicirt sind, zu erkennen; die Schwierigkeit wächst aber, wenn einer der anderen Fälle vorliegt, weil dann gewöhnlich die anderen wesentlichen Kriterien der Affection zu fehlen und sogar Erscheinungen vorhanden sein können, die gegen eine Mitralinsufficienz sprechen.[1])

---

[1]) Einen bedeutenden Antheil an den Schwierigkeiten, die sich der Diagnose einer Insufficienz der Klappen, also einer rein functionellen Diagnose bieten, hat auch die Terminologie der pathologischen Anatomie, welche hier eines der Grenzgebiete betritt, welches zweifellos der Competenz der Klinik allein reservirt bleiben muss. Die pathologische Anatomie ist nicht berechtigt, die Diagnose der Insufficienz zu stellen; denn diese Bezeichnung spricht ja ein Urtheil über die Function der Klappe aus und doch lässt sich an der Leiche darüber kaum eine Anschauung gewinnen, ob nicht die im Leben vorhandenen ausgleichenden Kräfte, die Dehnbarkeit der Gewebe etc., selbst da noch eine Compensation ermöglicht hat, wo das todtenstarre Gebilde den Anschein erweckt, als ob ein Ausgleich der Defecte unmöglich gewesen sei. Die sorgfältige klinische Beobachtung im Leben giebt beim Mangel oder Vorhandensein von auscultatorisch und percussorisch wahrnehmbaren Phänomenen ziemlich sicher über die Function der Theile Aufschluss und ein charakteristisches Geräusch, eine Verstärkung des zweiten Pulmonaltons etc. sind Zeichen, die die Schliessungsfähigkeit der Klappe annähernd beurtheilen lassen. Das Vorhandensein einer Endocarditis oder anderer geweblicher Veränderungen an der Klappe zu constatiren, das ist Sache der pathologischen Anatomie und sie wird über die Natur vorhandener Texturerkrankungen aus auf der Hand liegenden Gründen in vielen Fällen allein sicheren Aufschluss geben, aber eine Betheiligung des Klappenapparates an irgend einer geweblichen Alteration — und sei sie auch noch so stark — ist noch nicht genügend, die Diagnose der Schlussunfähigkeit der Klappen zu machen, und bekanntlich ist ja selbst eine functionelle Prüfung der Leistung des Klappenapparates an der Leiche, wie sie gewöhnlich an den Aortaklappen angenommen wird, in ihrer Beweiskraft von klinischer Seite stets angezweifelt worden. Unsere experimentellen Untersuchungen haben evident gezeigt, dass selbst hochgradig verletzte und endocarditisch veränderte Klappen im Leben geschlossen haben, während man nach den Resultaten der Obduction das Vorhandensein einer solchen Schlussfähigkeit hätte von der Hand weisen müssen. Ja in manchen Fällen haben wahrscheinlich gerade die endocarditischen Auflagerungen dadurch, dass sie Defecte deckten, den Verschluss des Ostium

Für die Fälle, in denen eine Betheiligung der Mitralklappensegel oder des Muskelapparates der Klappe auf nicht endocarditischer Basis vorliegt, ist eine Erklärung für eine gleichzeitig vorhandene Hypertrophie des linken Ventrikels stets leicht und ungezwungen entweder aus den Verhältnissen des arteriellen Kreislaufes oder von der gleichzeitig bestehenden Muskelerkrankung des Herzens abzuleiten. Die Erkrankung der Mitralklappe steht zur Affection der Muskelwand in keinem directen Causalverhältniss, sondern beide Processe laufen neben einander her oder es bestehen drucksteigernde Momente im Arteriensystem, welche erst secundär durch Erhöhung der Spannung im linken Ventrikel die Klappen afficiren; in keinem Falle aber ist die Hypertrophie der linken Kammer durch die Mitralinsufficienz, welche auch meist geringeren Grades ist, verursacht. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der mit Hypertrophie des linken Ventrikels verbundenen primären endocarditischen Mitralinsufficienz; denn wenn hier nur der Process an der Klappe vorliegt, während das Myocard, wie die klinische und in manchen Fällen auch die anatomische Untersuchung beweisen, vollständig gesund ist, und wenn alle drucksteigernden Momente im Arteriensystem, welche die Volumenzunahme der linken Kammer durch Mehrarbeit bedingen können, auszuschliessen sind, so muss die durchaus nicht selten, ja man kann wohl sagen in Fällen reiner Mitralinsufficienz, z. B. bei Kindern, auffallend häufig vorkommende Hypertrophie des linken Ventrikels in einem directen Verhältnisse zu der Störung an der Klappe stehen und diese ist als die Ursache jener zu betrachten. Wenn man die Reihe der Fälle, in denen man eine markirte Hypertrophie des linken Ventrikels bei zweifelloser Schlussunfähigkeit der Mitralklappe im Leben zu beobachten Gelegenheit hatte, bezüglich ihres äusseren Habitus mit denen vergleicht, bei welchen die Volumenzunahme des linken Herzens fehlte oderweniger ausgesprochen war, so kann man sich dem Eindrucke nicht entziehen, dass jene Kategorie von Fällen eine gute, diese eine schlechte Compensation des Klappenfehlers darbietet, indem dort die Leistungsfähigkeit der Individuen eine leidliche und der Puls annähernd oder völlig normal ist, sowohl was die Weite als die Spannung anbetrifft, während hier die Pulsqualität eine schlechte und die Arbeitsleistung eine sehr verminderte ist; auch sind diese Individuen blass, während jene namentlich im Gesichte oft turgescent und roth aussehen. Nicht minder auffallend ist es auch, dass, wenn einmal eine Compensationsstörung eintritt, die Fälle erster Kategorie viel leichter und für längere Zeitperioden in einen erträglichen Zustand versetzt werden können, als diejenigen,

---

gefördert. Unsere Untersuchungen haben aufs Neue den Beweis geliefert, dass frische, selbst sehr ausgedehnte Vegetationen die Function der Klappe durchaus nicht stören, und dass allein die Schrumpfung und das Starrwerden des Gewebes allmälig die Functionsanomalie herbeiführt.

in denen die Hypertrophie des linken Ventrikels fehlt. Diese so leicht zu beobachtende Differenz in dem Verlaufe und dem Verhalten der Fälle des Klappenfehlers, bei denen eine Vergrösserung des linken Herzens auftritt, und derer, bei denen sie fehlt, giebt uns auch den Schlüssel für die Erklärung der sich hier abspielenden Vorgänge und zeigt uns, dass in der That eine Mitralklappeninsufficienz nur dann genügend compensirt ist, wenn eine Hypertrophie der linken Kammer vorhanden ist. Nehmen wir an, dass die bei jeder Systole in das Aortensystem geworfene, also zum Leben unter den normalen Verhältnissen nöthige Blutmenge a beträgt, so wird in den Fällen, in denen wegen einer Insufficienz der Mitralis ein Theil des Blutes, welches diastolisch in dem linken Ventrikel sich ansammelt, bei der sogenannten Kammersystole nicht in die Aorta geworfen, sondern in den Vorhof zurückgeschleudert wird, die Blutmenge, welche das Arteriensystem erhält, jetzt nur $a - x$ ($x =$ die regurgitirende Menge) betragen, d. h. es würden im Körperkreislaufe gewisse Verrichtungen, die an das Vorhandensein der Blutmenge a geknüpft sind, nicht in normaler Weise ablaufen, es müsste eine Compensationsstörung grösseren oder geringeren Grades eintreten. Eine völlige Compensation kann nur bestehen, wenn der linke Ventrikel jetzt eine grössere Menge Blut empfängt, um trotz des regurgitirenden Quantums die normale Blutmenge a dem Arteriensystem zufliessen zu lassen, und dies geschieht dadurch, das der linke Vorhof und der rechte Ventrikel mit verstärkter Arbeit eintreten. Es werden sich jetzt die Verhältnisse folgendermassen gestalten: Wenn früher aus der Lunge resp. durch die Thätigkeit des linken Vorhofs eine Blutmenge a in den linken Ventrikel und durch diesen in das Aortensystem gelangte, so wird nun der Vorhof nicht nur dieses, sondern auch das regurgitirende Quantum zu überwältigen haben (d. h. er wird dilatirt und wegen der erhöhten Arbeit auch hypertrophisch). Gelangt nun in die linke Kammer die Blutmenge $a + x$, so muss selbstverständlich die Höhle geräumiger werden — sie wird dilatirt — und da sie das Quantum $a + x$ fortzubewegen hat, also eine verstärkte Arbeit leistet, so muss sie hypertrophiren. In das Aortensystem gelangt nun, da jetzt x nach dem Vorhofe abfliesst, die normale Menge a und damit ist die Compensation erreicht. Die Thätigkeit des rechten Ventrikels muss ebenfalls eine erhöhte sein, denn er hat ja die Widerstände im Lungenkreislaufe, welche durch den erschwerten Abfluss des Lungenblutes in den Vorhof hervorgerufen werden, zu überwinden, er hypertrophirt, aber er wird nicht dilatirt, da er ja keine vergrösserte Blutmenge fortzuschaffen, sondern nur einen stärkeren Druck zu überwinden hat. Wir haben also bei der Insufficienz der Mitralis, wenn sie gut compensirt sein soll, 1) eine Hypertrophie des

rechten Ventrikels, 2) und 3) eine Dilatation und Hypertrophie des linken Vorhofs und des linken Ventrikels als nothwendige Factoren zu erwarten.

Die Hypertrophie des linken Ventrikels ist auch deshalb so wichtig für das Zustandekommen einer völligen Compensation, weil durch sie das Blut in die Coronararterien unter etwas verstärktem Druck einfliesst, wodurch natürlich der Stoffaustausch im Herzmuskel ein regerer und die Ernährung desselben eine der gesteigerten Arbeitsleistung entsprechend günstigere wird. Die Verhältnisse bei der Insufficienz der Mitralis weichen also durchaus nicht von denen der Aorteninsufficienz ab, wenn man die Veränderungen an den einzelnen Herzabschnitten mit einander vergleicht und entsprechend der Lagedifferenz der Klappen die entsprechenden Herzhöhlen, je nach ihrer Lage zur und ihrer Entfernung von der Klappe mit einander in Beziehung setzt. Bei der Aorteninsufficienz wird der Anfangstheil der Aorta erweitert und seine Wandung verdickt sich — bei der Mitralinsufficienz ist der linke Ventrikel dilatirt und hypertrophisch, ebenso wird der vor der lädirten Klappe liegende Herzabschnitt — dort der linke Ventrikel, hier der linke Vorhof — erweitert und hypertrophisch; im ersten Falle hypertrophirt der linke Vorhof, der ja in den diastolisch auch aus der Aorta gefüllten linken Ventrikel, also unter grösserem Widerstande sein Blut zu entleeren hat, also grössere Arbeit leisten muss, im anderen — bei der Mitralinsufficienz — der rechte Ventrikel, der ebenfalls die seiner Entleerung entgegenstehenden grösseren Widerstände zu überwinden hat. Die Analogie zwischen den genannten Klappenfehlern ist eine vollkommene, nur fallen entsprechend der Dignität der einzelnen Abschnitte des Circulationsapparates für die Compensation die Veränderungen an den einzelnen Höhlen verschieden gross aus; doch darf keine der Veränderungen fehlen, wenn eine völlige Regulation bestehen soll. Eine Dilatation des rechten Ventrikels bei der Mitralinsufficienz und eine Dilatation des linken Vorhofs resp. rechten Ventrikels bei der Aorteninsufficienz tritt erst ein, wenn dort der linke Vorhof und hier der linke Ventrikel nicht mehr genügende Arbeit leisten und es kann wiederum eine Compensation, wenn auch von kurzer Dauer, bei der Aorteninsufficienz durch verstärkte Arbeit des rechten Ventrikels, bei der Mitralinsufficienz durch die des rechten Vorhofs herbeigeführt werden.

Sehr wichtig sind die hier vorgetragenen Verhältnisse auch für die Lehre von der Regulirung der Compensationsstörungen durch Medicamente. Bekanntlich ist die im Verlaufe von Mitralfehlern auftretende Beeinträchtigung der Regulation durch Digitalis fast immer schnell zu heben und die Digitalis versagt auch bei wiederholter Anwendung erst spät und nur bei sehr vorgeschrittenen Fällen; bei Aortenfehlern dagegen, namentlich bei der ausgeprägten Insufficienz, nützt die Anwendung des

genannten Medicamentes, sobald hochgradige Compensationsstörung, Hydrops, vorliegt, fast gar nichts. Der Grund für das differente Verhalten liegt darin, dass bei den Mitralfehlern hauptsächlich der muskulöse Theil des Circulationsapparates, der Herzmuskel, auf den die Digitalis vorzugsweise ihre Wirkung ausübt, in Mitleidenschaft gezogen wird; denn die Wirkung des Klappenfehlers erstreckt sich nur auf die beiden Ventrikel und den kleinen Kreislauf, dessen Gefässverhältnisse von denen des grossen sehr abweichende sind, während bei der Aorteninsufficienz das arterielle System direct geschädigt wird, eine Läsion, die für unsere Mittel fast irreparabel ist. Kommt es unter dem Druck des hypertrophischen Ventrikels und unter der Einwirkung der so kräftig in die Arterien geschleuderten vermehrten Blutmenge zur Erweiterung und Dehnung der Arterien, zur Verminderung ihrer Elasticität, dann fällt einer der wichtigsten Factoren für die Blutbewegung in irreparabler Weise aus und alles Stimuliren des Herzens kann den fatalen Effect der vorhandenen Kreislaufsstörung nicht aufhalten. Die Digitalis versagt ihre Dienste und nur grössere Dosen von Ergotin, welches auf die Arterien direct einwirkt, leisten bisweilen vorübergehenden Nutzen.

C. Ueber die Entstehung des systolischen Geräusches an der Herzspitze bei Insufficienz der Aortenklappen.

Vortragender hält das bekannte, bei Insufficienz der Aortenklappen oft so prägnante, systolische Geräusch an der Herzspitze in den meisten Fällen für das vom Aortenostium fortgeleitete, den genannten Klappenfehler meist begleitende, systolische Geräusch. Dafür spricht der Umstand, dass es proportional der Intensität und dem Charakter dieses letzteren seine Stärke und seine auscultatorische Erscheinungsform ändert und dass es in den Fällen von experimentell durch Durchstossung der Aortenklappen hervorgerufener Schlussunfähigkeit dieser Klappe nicht zu hören ist. Diese Form der Aorteninsufficienz wird nämlich im Anfange auch nie von einem systolischen Geräusche am Aortenostium begleitet, und zwar, wie Vortragender glaubt, deshalb, weil hier, wo die Schlussunfähigkeit der Klappen durch einen Defect derselben ohne Rigidität des Gewebes — die sich erst später einstellt —, bedingt ist, die Stenosirung des Ostium, welche das systolische Geräusch hervorruft, wegfällt. Die nicht rigiden Klappen legen sich bei der Systole des Ventrikels in normaler Weise an die Wand des Gefässes an und erzeugen so niemals Wirbelbewegungen in dem einströmenden Blute; in den Fällen jedoch, die eine Aorteninsufficienz auf endocarditischer Basis repräsentiren, kommt es wegen der Starre der Segel stets zu einer grösseren oder geringeren Verlegung des Ostium bei der Systole und darum fehlt das systolische Geräusch bei der typischen Insufficienz der Aortenklappen selten oder fast nie.

D. Die Ausführungen des Vortragenden über die Muskelinsufficienz des Herzens werden an einem anderen Orte publicirt werden. Hier

möchte er nur hervorheben, dass als ein wichtiges, nirgends beschriebenes System der Herzhypertrophie, namentlich einer solchen des linken Ventrikels, gewisse Erscheinungen im Unterlappen der linken Lunge aufzutreten pflegen. Man findet über den unteren Lungenpartien am Rücken und namentlich in der Seitenwand mehr oder weniger deutlich markirte Dämpfung, abgeschwächtes Athmen und reichliches, klangloses, meist ziemlich grossblasiges Rasseln als ziemlich constanten und dauernden Befund. Vortragender glaubt, dass es sich hier um Atelektasenbildung im Unterlappen der linken Lunge als Folge der zunehmenden Vergrösserung des Herzens handle, da ein einseitiger Hydrothorax in so frühen Stadien der Herzerkrankung wohl auszuschliessen sei, auch hat die Probepunction in einigen Fällen kein positives Resultat gegeben. Mehrfach hat Vortr. die Annahme einer Herzvergrösserung in zweifelhaften Fällen auf das Vorhandensein des geschilderten Lungenbefundes gestützt und der weitere Verlauf der Fälle hat die Richtigkeit der Vermuthung bestätigt.

In der an den Vortrag sich anschliessenden Discussion bemerkt Herr Eger, dass er dem Vortragenden Recht gebe, wenn er behauptet, dass bei der Diagnose der Insufficienz des Herzmuskels der Arzt auf die weitere Unterscheidung des pathologischen Anatomen, ob schwielige, fettige Entartung u. s. w. vorliege, gar kein Gewicht zu legen habe. Was aber die Feststellung einer wirklichen Insufficienz betreffe, so glaubt er nicht, dass dies auch mit Innehaltung der vom Vortragenden angegebenen Cautelen in allen Fällen sofort möglich sei. Das wichtigste diagnostische Hilfsmittel sei dann häufig das Verhalten des Organs während einer längeren Beobachtungsdauer, seine Reaction auf die eingeschlagene Therapie; ja bei anfänglichem Mangel aller objectiven Zeichen am Herzen zwinge erst der Verlauf der in andern Organen gesuchten Krankheit manchmal zur Annahme einer Herzmuskel-Affection, deren physikalische Zeichen sich erst später manifestirten. Fälle ferner, bei denen der von Rosenbach diagnostisch hervorgehobene Katarrh in den abhängigen Partieen der linken Lunge in gleicher Weise vorhanden sei, bei denen auch die bei der Herzmuskel-Insufficienz so wichtige Aetiologie gleichen Anhalt gewährt, die anfänglich auch sonst dieselben physikalischen Erscheinungen bieten, gehen, ohne dass man dies bei den ersten Untersuchungen voraussagen könnte, im weitern Verlauf ganz auseinander. Bei dem einen schwindet die Insufficienz durch ein Paar Digitalisdosen auf Jahre hinaus, der andere, anfänglich ganz dasselbe Bild darbietend, führt unaufhaltsam zu secundären Störungen und zum Ende, man mag anwenden, was man will, Digitalis geben oder durch dauernde Ruhestellung des Kranken die Störungen zu beseitigen suchen.

Der Vortragende ist mit den Ausführungen des Herrn Vorredners völlig einverstanden und hält ebenfalls die Wirkung der Digitalistherapie für ein sehr wichtiges Hilfsmittel bei der Diagnose und Prognose der Herzmuskelerkrankung.

Herr Marchand erhebt Einspruch gegen die Aeusserung des Herrn R., dass die ulceröse Endocarditis als Theilerscheinung der „Pyämie“ überhaupt aus der Reihe der Herzkrankheiten zu streichen sei. Mit demselben Recht könne man auch die akute Osteomyelitis aus der Reihe der Knochenkrankheiten streichen.

Wenn man auch annehmen kann, dass die ulceröse Endocarditis infectiöser Natur ist, so bleibt dieselbe doch eine wohlcharakterisirte Organerkrankung des Herzens. Dieselbe kann gelegentlich zum Ausgang einer sogenannten Pyämie werden, indem sie auf embolischem Wege bald hier, bald dort Herderkrankungen hervorruft. Umgekehrt kann auch eine Pyamie aus anderen Ursachen, z. B. eine Puerperal-Erkrankung eine ulceröse Endocarditis zur Folge haben, die man dann allerdings als Theilerscheinung der Pyämie auffassen muss.

Herr Rosenbach bemerkt, dass er nicht die ulceröse E. aus der Reihe der Herzkrankheiten streichen wolle, — denn diese sei eben eine Form der Endocarditis, — sondern die sogenannte acute ulceröse maligne Form, welche

eine Form der Septicämie ist. In dem Einspruche des Herrn M. zeige sich wieder die Unzulänglichkeit unserer Classificationsprincipien; denn ulceröse E. und acute ulceröse maligne E. seien eben verschiedene Dinge. Die Ulcera auf den Klappen seien nicht das Charakteristische, sondern die dazu tretende Allgemeininfection. Die Gefahr für den Kranken liegt nicht in den Geschwüren auf der Klappe, sondern darin, dass er pyämisch werde. Ulcera als solche könnten verhältnissmässig unschuldige Befunde sein. Erst Ulcera, die sich unter dem Einflusse der Infection bilden, sind deletäre Erscheinungen, aber nicht wegen der dadurch gesetzten Gewebsstörungen an den Klappen, sondern wegen ihrer Aetiologie, der Infection.

Sitzung vom 18. Februar 1881.

Herr Fränkel hält einen Vortrag

Ueber Cervixdilatation.

M. H.! Ich bitte um die Erlaubniss, Ihnen die Resultate einer Reihe von vergleichenden Versuchen vorzuführen, die ich in den Jahren 1879 und 1880 über die Methodik der Cervixdilatation angestellt habe, und Ihnen hierbei ein diesbezügliches Verfahren zu demonstriren, das — soviel mir wenigstens bekannt — hier in Breslau in grösserem Massstabe von anderer Seite noch nicht ausgeübt worden ist, das ich aber, auch für den Nichtspecialisten, für sehr empfehlenswerth halte.

Die Ende der 60er und Anfang der 70er Jahre noch sehr lebhafte Discussion über das vorliegende Thema verstummte so ziemlich, seitdem von fast allen Autoritäten das Princip adoptirt worden war, wonach als unumstössliche und hauptsächliche Vorbedingung einer erfolgreichen intrauterinen Behandlung neben dem Mangel jedes entzündlichen Zustandes der Gebärmutter und ihrer Umgebung die vorherige ausgiebige Dilatation des Halskanals und des Isthmus uteri galt.[1]) Man sah dieselbe allgemein als nöthige Vorstufe zur Diagnose, wie als Präventivmittel gegen üble Folgen der Intrauterinbehandlung an. Trotzdem blieben bei Berücksichtigung aller Cautelen, bei geschickter und schonender Technik, sowie sorgfältiger Auswahl der Fälle verhältnissmässig häufig auftretende schlimme Erfahrungen keinem Gynäkologen erspart. Nicht zu erwähnen der oft recht schmerzhaften Uteruskoliken nach Pressschwamm- und Laminariaapplication, folgten auch nicht selten bedenklichere Metritiden, Para- und Perimetriden; ja selbst Todesfälle sind wohl Jedem, der sich mit diesen Dingen viel zu beschäftigen hatte, in seiner Praxis vorgekommen.

Hier war also offenbar noch eine Lücke in dem Modus procedendi der Gynäkologen; diejenigen unter ihnen, die mit Aufmerksamkeit der Entwicklung der Lehre von den Wundkrankheiten im letzten Decennium gefolgt waren, erkannten auch, wodurch sie auszufüllen sei, und sie handelten danach.

---

[1]) Spiegelberg, Ueber intrauterine Behandlung. Volkm. Samml. klin. Vortr. Nr. 24.

Es ist indessen das unbestreitbare Verdienst von Professor B. S. Schultze in Jena, es zuerst ausdrücklich betont zu haben, dass das Princip der Antisepsis auch auf diesen Zweig der Uteruschirurgie angewandt werden müsse. Er formulirte[1]) eine in ihren Einzelheiten vielleicht kleinlich erscheinende, aber immerhin consequent durchgeführte Methode, wie vermöge der Antisepsis die Cervixdilatation ungefährlich gemacht und so auch ihr Indicationsgebiet erweitert werden könne. Dies war der Anstoss zur Wiederbelebung der Discussion über unser Thema: Die Wahl des Quellmaterials, das nach Schultze gleichfalls aseptisch sein oder gemacht werden musste, bot den ersten Angriffspunkt; der Pressschwamm, als in dieser Hinsicht unbrauchbar, wie besonders Haussmann zeigte, wurde von Vielen ganz verworfen, hingegen Laminaria von Schultze u. A. warm empfohlen, der Tupelostift, aus der Wurzel von Nyssa aquatica von Sussdorf in Amerika und Landau in Deutschland eingeführt.

Andere wieder verwarfen jede organische, langsam quellende Substanz und griffen auf die schon vor dem Pressschwamm geübte instrumentelle, stumpfe, brusque Dilatation unter mehr oder weniger strenger Anwendung des antiseptischen Verfahrens zurück. Zu den altbekannten Dilatatoren erfanden Lawson Tait, Hanks, Fritsch u. A. neue hinzu, Hegar seine Hartgummi-Uterusbougies, die auch ich seit fast einem Jahre vielfach erfolgreich angewandt habe.

Andere endlich gingen noch weiter und verliessen, wenigstens für eine Reihe von Fällen, das bisher festgehaltene Princip der Nothwendigkeit einer vorherigen Cervixdilatation vor gewissen pharmaceutischen und instrumentellen Applicationen auf die Uterusinnenfläche, so der Olshausen'sche Assistent Dr. E. Schwarz in Halle[2]), der die eigentliche Gefahr der Intrauterintherapie durch vorausgeschickte, energische Desinfection der Uterushöhle vermittelst des Fritsch-Bozeman'schen Catheters zu beseitigen bestrebt war. — Am radicalsten verhielt sich Prof. Schröder[3]) in dieser Frage; er erklärte die Quellmittel für entbehrlich, brauchte in gewissen Fällen ohne jede vorherige Dilatation die Curette als diagnostisches und therapeutisches Hilfsmittel, in anderen den nach bilateraler Cervixspaltung brusque in die Uterushöhle eindringenden Finger gleichzeitig als stumpfes Dilatatorium und als Tastinstrument.

---

[1]) Die Erweiterung des Uterus durch Laminaria digitata. Centralbl. für Gynäk. 1878. Nr. 7.

[2]) Zur intrauterinen Therapie, Arch. f. Gyn. XVI. Bd., p. 244.

[3]) Sind die Quellmittel in der gynäk. Praxis nöthig? Centralbl. für Gyn. 1879. Nr. 26.

6 Hauptmethoden waren es also, die in den letzten 2 Jahren in Concurrenz miteinander traten und die ich vergleichenden Versuchen zu unterwerfen Gelegenheit nahm:

1. Die alte Methode der Pressschwammdilatation, selbstverständlich unter antiseptischen Cautelen, soweit dies bei der Natur des Pressschwammes überhaupt möglich.

2. Die streng antiseptische Schultze'sche Methode der Laminaria-Erweiterung, event. combinirt mit instrumenteller Spreizung der Cervix.

3. Die Tupelo-Dilatation.

4. Die Olshausen-Schwarz'sche Catheterisation und Desinfection des Uteruscavum mit folgender Curettirung, resp. Intrauterindesinfection ohne vorhergehende eigentliche Dehnung des Halses.

5. Die Schröder'sche Ausschabung und Aetzung der Höhle ohne jede Vorbereitung, resp. die temporäre blutige Erweiterung der Cervix, digitale Dehnung des Isthmus mit wiedervereinigender Naht.

6. Die allmähliche Dilatation durch die Hegar'schen Bougies.

Das Krankenmaterial, an dem ich diese Methoden erprobte, bestand in den Jahren 1879 und 1880 aus 2230 gynäkologischen Fällen in meiner Privatpraxis und meinem Ambulatorium. Es wurden unter diesen im Ganzen 319 Cervixdilatationen an 180 Frauen zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken vorgenommen, eine Zahl, deren Grösse nicht überraschen darf, da hierbei die nicht selten nöthigen wiederholten Dilatationsserien jede für sich gezählt sind.

Ohne Sie nun, m. H., mit Zahlen zu ermüden, werde ich nur im Allgemeinen die Erfahrungen mittheilen, die ich mit den einzelnen Methoden gemacht habe, und einige kritische Bemerkungen daran knüpfen.

Ich beginne mit der Schröder'schen Methode der temporären blutigen Spaltung mit nachfolgender Cervixnaht, da bei dieser die Vorfrage in Beantwortung kommt, ob Quellmittel oder stumpfe Dilatatoren überhaupt noch nothwendig sind. Schröder verneint dies für die Quellmittel, weil sie „unausstehlich langsam" wirken, und weil man in vielen Fällen ohne sie mittelst eines geeigneten scharfen Löffels durch Ausschaben der Uterusschleimhaut genügende diagnostische und therapeutische Resultate viel prompter und ebenso sicher, als nach Vorausschickung der Dilatation erzielt. In anderen Fällen, wo Schröder die Erweiterung nicht umgehen kann, verwirft er indirect auch die instrumentelle, stumpfe; er spaltet die Cervix, stülpt dann durch Druck von Aussen den Uterus über den Finger oder zieht ihn durch Muzeux'sche Zange hinüber. Bei Vorhandensein von Neoplasmen im Uterus soll nach Schröder (nicht immer! d. Verf.) der obere Theil der Cervix schon etwas erweitert sein und der Finger leicht eindringen; wenn nicht, wird derselbe gewaltsam in die Uterushöhle eingedrängt, wobei natürlich die Innenseite der Cervix etwas einreisst; (nach Verf.'s Meinung bei engem

Halscanal oft gar sehr!). Diese Risse und die bilateralen Cervixeinschnitte, die nach Erfüllung der diagnostischen und therapeutischen Absicht wieder genäht werden, sollen, Antisepsis vorausgesetzt, ohne Störungen zu hinterlassen, leicht heilen.

Ich möchte diese Schröder'sche Methode doch als etwas gewaltsam, gewisse nicht ganz zu verbannende Gefahren einschliessend und vor allem durch die Grösse des Eingriffs oft im Missverhältniss stehend zu der zu erzielenden Wirkung bezeichnen. Zuvörderst liegt eine Schwierigkeit darin, dass man nicht jeden Uterus, wie es nach Schröder nothwendig ist, bis in oder vor die Vulva herabziehen kann; nicht blos Adhäsionen hindern daran, sondern auch Straffheit der Bänder und Stützen des Uterus, besonders bei Nulliparis. In Situ der Theile zu spalten ist allerdings nicht schwer, auch nicht die Exploration, wohl aber eine exacte Cervixnaht ohne Herabziehung. Blutungen, Störungen im Wundverlauf, Nichtverheilung der Cervixwunden und ihre üblen Folgen, schmerzhafte Narbenbildung, Cervixektropion, andererseits Entzündungen und Verdickungen der gezerrten Peritonealfalten und Uterusligamente können die Consequenzen eines solchen Eingriffs sein, und nicht selten nach einer diagnostischen Spaltung grössere Uebel zurückbleiben, als diejenigen waren, von denen die Kranken ursprünglich Heilung suchten. Ferner lässt sich in einer grossen Anzahl von Fällen, die sich nach den Resultaten der subjectiven und objectiven Untersuchung als eine Erkrankung der Innenfläche des Uterus darstellen, a priori nicht sagen, ob dieselben in einer mehr oberflächlichen Schleimhautaffection bestehen, bei welcher der diagnostische und therapeutische Gebrauch der Curette mit oder ohne nachfolgende Aetzung ausreicht und die Dilatation erübrigt, oder ob sich Neoplasmen vorfinden werden, die hoch oben im Fundus oder in den Ecken des Uterus sitzen können, die vorläufig nur Symptome der Schleimhautreizung machen und bei denen der Halscanal noch fest geschlossen sein kann. Sehr oft fördert allerdings auch dann noch der diagnostische Gebrauch der Curette Schleimhaut- oder Geschwulstpartikelchen zu Tage, die den wahren Sachverhalt aufklären, aber in andern Fällen findet das nicht statt und erst die Dilatation, welche das Eindringen des Fingers in die Uterushöhle ermöglicht, lässt uns ein mehr oder weniger grosses, vielleicht versteckt sitzendes Neoplasma entdecken.

Ich wurde Ende Mai 1880 von einer Kranken, 32 Jahre alt, ein Mal geboren habend, wegen Menorrhagien, starken Abflusses und etwas Beckenschmerz consultirt. Ich bezog, da ich den Uterus nur mässig vergrössert und verdickt, seine Höhle wenig erweitert und verlängert fand, diese Beschwerden auf eine vorhandene Endometritis polyposa und dilatirte daher nur so weit, um den Uterus bequem auszuschaben und wiederholt Jodtinctur in seine Höhle zu injiciren. Die Beschaffenheit der ausgeschabten Schleimhaut wies auf kein anderweitiges Neoplasma hin. Die

Blutungen sistirten und der Ausfluss verringerte sich erheblich, aber 6 Monate später suchte mich die Kranke wieder auf, und zwar nun wegen reichlichen serösen Abflusses und Kreuzschmerzen. Jetzt fand ich zu meiner eigenen Ueberraschung einen mehr als taubeneigrossen Polypen, der mit seinem grössten Umfange schon den äussern Muttermund überschritten hatte. Diese Neubildung, die unzweifelhaft schon vor 6 Monaten bestanden hatte, wäre mir damals nicht entgangen, wenn ich zur Zeit nicht blos curettirt, sondern mit meinem Finger nach genügender Cervixerweiterung die Uterushöhle vollständig ausgetastet hätte.

Dieser Fall beweist, dass mit der blossen Curettirung diagnostische Fehlschlüsse und Uebersehen wichtiger Veränderungen in der festverschlossenen Uterushöhle möglich sind.

Dass aber auch Schröder, obschon er die Quellmittel verwirft, doch die instrumentelle Cervixdilatation nicht ganz von der Hand weisen kann, beweist, dass, wie er selbst sagt, er auch ein Sortiment von dicken Kupfersonden, wenn auch selten, anwendet. Was ist schliesslich der Finger des Operateurs, der gewaltsam den Isthmus durchdringt, anderes als ein stumpfes Dilatatorium, aber ein wegen seiner ungleichmässigen Dicke, faltenbildenden Haut und unebenen Oberfläche ziemlich rohes, unvollkommenes und verletzendes, dem die Quellmittel und noch mehr die glatten, gleichmässigen, in ihrer Dicke langsam graduell ansteigenden Hegar'schen Hartkautschukdilatatoren, als weniger verletzend, entschieden vorzuziehen sind. Hat doch auch für die Dilatation der weiblichen Harnröhre der Gebrauch der den Hegar'schen Bougies ganz ähnlichen Simon'schen Harnröhrenspecula die brüsque Dilatation nur durch den Finger vollständig verdrängt. Aber selbst wenn derselbe gewaltsam in das Cavum eingedrungen ist, liegen dessen Wände noch immer eng genug aneinander und verhindern, ähnlich wie eine spastisch contrahirte Harnblase den sie austastenden Finger fest umschliesst und ihn an der Bewegung und Exploration aller Divertikel hindert, so auch hier die diagnostisch erschöpfende Untersuchung, besonders der Ecken und des Grundes der Uterushöhle; es fehlt ja nach alleiniger blutiger Cervixspaltung die Erweichung und seröse Durchtränkung der Gewebe, die dem Gebrauch der Quellmittel mehr oder weniger folgt. Gerade diese Dilatabilität aber erleichtert sehr die Untersuchung und Operation im Innern des Uterus. Ich habe in zwei Fällen das Schröder'sche Explorationsverfahren angewandt. Beide Male handelte es sich um starke Blutungen und seröse Ausflüsse bei Frauen, die schon mehrfach geboren hatten, wo der Uterus teigig, verdickt, etwas vergrössert, mobil war, und wo man im Zweifel sein konnte, ob ein Neoplasma oder eine einfache mangelhafte Involution der Schleimhaut nach dem letzten Puerperium die Ursache der geschilderten Symptome sei. Herunterziehen des Uterus in Steinschnittlage und bilaterale Spaltung war selbstverständlich leicht, das

Durchdringen des Halscanals mit dem Finger schon nicht so widerstandslos, als ich es mir bei dem sehr erschlafften Uterus vorgestellt hatte, recht schwierig aber erwies sich die Austastung der Gebärmutterhöhle, weil eben deren eng aneinander liegende Wände den Finger an der nöthigen Bewegung hinderten. Ich fand übrigens kein Neoplasma und musste mich nun darauf beschränken, die verdickte Schleimhaut auszuschaben und die Höhle mit Carbollösung auszuspülen, da ich ja prima intentio der Cervixschnitte beabsichtigte. Und dies ist ein fernerer Nachtheil der Schröder'schen Methode, auf den auch Landau aufmerksam macht, dass die sehr wirksam der Curettirung folgende Ausätzung der Uterushöhle wegen Verhinderung der prima intentio der Cervixschnitte unterbleiben muss. Berücksichtigt man endlich das Widerstreben der Kranken gegen Alles, was einer blutigen Operation ähnlich sieht, wozu oft noch Narkose, Assistenz etc. nöthig ist, und erwägt man, dass Alles dies dem Laien zugemuthet wird wegen eines scheinbar einfachen Abflusses, so erkennt man, dass sich die Schröder'sche Methode zur allgemeinen Einführung in der Praxis nicht gut eignet. Ich habe dieselbe ferner mit Vortheil in 2 Fällen, wo ziemlich voluminöse submucöse Myome das Cavum ausdehnten und auch schon den Halscanal im oberen und mittleren Drittel erweitert hatten, ausgeführt; aber für solche Fälle ist die Spaltung der Cervix keine neue Methode und auch die nachherige Naht derselben nicht.

Das Schwarz-Olshausen'sche Verfahren der intrauterinen Injection nimmt gleichfalls Abstand von einer eigentlichen Cervixdilatation, schickt aber eine energische Carbolirrigation der Gebärmutterhöhle mit dem Uteruskatheter voraus. In Wirklichkeit dilatirt hierbei auch Schwarz, nur eben mit dem ziemlich dicken Uteruskatheter, der der Nr. 7 der Hegar'schen Bougies entspricht, den Halscanal, gerade weit genug, um, wie er selbst sagt, das etwa überschüssige Medicament und den stets folgenden serös-eitrigen Abgang ausfliessen zu lassen. Wohl jeder Operateur hat in den letzten fünf Jahren nach der Cervixdilatation und bevor er curettirte resp. injicirte, die Uterushöhle mit Carbolwasser gründlich ausgespült. Ich benutzte dazu seit Jahren eine gebärmuttersondenartig gebogene Glasröhre, aber der von Schwarz empfohlene Fritsch-Bozeman'sche Katheter ist sehr praktisch und ich gebrauche ihn seit einiger Zeit mit Vortheil. Indessen am Princip der Dilatationsnothwendigkeit ändert, wie gesagt, das Schwarz'sche Verfahren nichts; es fügt nur das Princip der Uterushöhlen-Antisepsis hinzu. Im Uebrigen haftet dem Verfahren derselbe Fehler an, wie der Schröder'schen Intrauterintherapie ohne vorangehende Dilatation; es wird nur seine Dienste leisten können bei blutigen, eitrigen oder jauchigen Ausflüssen, die ihren Ursprung in einer mehr oberflächlichen Erkrankung der Uterushöhlenschleimhaut haben; es dürfte dagegen die Entdeckung und Ent-

fernung tiefer sitzender Neoplasmen nicht ohne ausgiebige Dilatation möglich sein.

Ich komme nun zum Gebrauch der Quellmittel: Pressschwamm, Laminaria und Tupelo und stimme hinsichtlich dieser ganz der Schröder'schen Bemerkung bei, dass auch meine Erfahrungen mit dem Pressschwamm nicht so schlimm gewesen sind, dass ich denselben grundsätzlich aus dem diagnostischen und therapeutischen Instrumentarium verbannen möchte. Erkrankungen habe ich, seitdem ich das Schultze'sche Verfahren, soweit es hierbei überhaupt möglich, auch auf die Pressschwammapplication anwandte, nur noch höchst selten, Todesfälle, deren Schuld ich der durch den Schwamm verursachten Sepsis beimessen könnte, seitdem gar nicht mehr beobachtet. Ich lasse allerdings den Pressschwamm nur möglichst kurze Zeit liegen, irrigire während dessen die Scheide recht häufig mit Carbolwasser und entferne ihn bei einer Temperatursteigerung über 38° C. sofort. Seine Application und Wegnahme geschieht unter Controle des Auges mittelst der Sims'schen Rinne; Länge, Weite, Verlauf des Halscanals wird, wie es Schultze für den Laminariastift vorschreibt, so auch hier genau vorgeprüft. Bei der Einführung wird Erregung von Blutung vermieden, also wunde Stellen, die das durch den Schwamm verursachte üble Secret aufsaugen und Ausgangspunkte der septischen Intoxication werden könnten, nicht gesetzt oder — wenn sie gesetzt sind — nach ihnen kein neuer Pressschwamm eingeführt. Da ich, wie ich später zeigen werde, gewöhnlich nach vorausgegangener stumpfer Dilatation des Uterus mit Hegar'schen Bougies, welche gar keine Wunden setzt, nur einen recht dicken Pressschwamm einführe, und zwar diesen nur, wenn ich eine gewisse zurückgebliebene Rigidität des Uterus beheben will, so komme ich eben nicht in die Gefahr, durch einen zweiten die bei der Abschälung und Extraction des ersten Schwammes fast unvermeidlich gesetzten Schleimhautwunden zu inficiren. Im Ganzen wende ich aber den Pressschwamm viel seltener und vorsichtiger wie früher an. Es ist keine Frage, dass sein Quellungsvermögen ein besseres ist, als von Laminaria und auch von Tupelo. Den höchsten Grad der Dilatation konnte ich durch die beiden letzten Mittel allein nie erreichen, und auch denjenigen Expansionsgrad, den Landau in seinem klin. Vortrage [1]) für die Tupelostifte abbildet, konnte ich mit diesen, obwohl ich sie aus derselben Quelle bezog und in derselben Weise anwandte wie Landau, nicht erreichen. Der dickste gequollene Tupelostift hatte $5\frac{3}{4}$ cm im Umfange, mein nicht sehr dicker Zeigefinger fast 7, so dass zum Eindringen desselben in die Uterushöhle immer noch einige Gewalt nöthig war, diese gerade aber möchte ich und will auch Landau vermieden wissen.

---

[1]) Ueber Erweiterungsmittel der Gebärmutter von Leopold Landau, Samml. klin. Vortr. Nr. 187.

Ferner muss ich der Landau'schen Behauptung, dass der Tupelostift eine gleiche Fluxionswirkung, seröse Durchfeuchtung und Lockerung des Uterusgewebes erziele, wie das Spiegelberg für den Pressschwamm festgestellt hat, nach meinen Erfahrungen widersprechen. An zahlreichen Exemplaren der Ihnen hier vorgelegten gequollenen Tupelostifte sehen Sie, m. H., selbst an den dicksten Nummern, wo doch der Widerstand des Isthmus definitiv gebrochen sein sollte, mehr oder weniger breite, ringförmige Einschnürungen, die durch den Widerstand des Ringmuskels am Orificium internum entstanden sind und manchmal die Entfernung des gequollenen Tupelo ziemlich erschwert haben; in einem Falle, wo ich Nr. 3 der Landau'schen Stifte leicht eingeführt hatte, sehr bedeutend, so dass eine starke Blutung nachfolgte. Unter solchen Umständen kann man von einer ähnlichen Erweichung, wie nach Pressschwamm nicht sprechen; es geht dieser Vorzug dem Tupelo und noch mehr dem Laminariastift ab.

Der letztere ist allerdings nach Schultze's Vorgang wieder sehr zu Ehren gekommen und sogar von solchen angewandt worden, die früher seine entschiedenen Gegner waren. Laminaria hat ja grosse Vorzüge, so die Möglichkeit einer gründlichen Desinfection vor der Anwendung durch kurzes Einlegen in kochendes Wasser (bei Pressschwamm und Tupelo nicht möglich), ferner — worauf ich allerdings nicht so grosses Gewicht lege wie Schultze — die vorherige Formung des Stiftes nach Verlauf und Biegung des Uteruscanals. Aber andererseits hat Laminaria auch Nachtheile, so den ungleichen Quellungscoefficienten der einzelnen, scheinbar gleich dicken Exemplare (Landau), die langsame Quellung und die schon berührte Schwierigkeit, damit allein den höchsten Dilatationsgrad zu erreichen; das Einlegen mehrerer Stifte gleichzeitig ist nicht bequem. Wenn man nun so vorsichtig sein will, wie Schultze, der, wenn bei der Einführung oder Extraction des Stiftes nur die geringste Schleimhautverletzung und Blutung sich zeigt, die weitere Laminaria-Einführung um 24 Stunden aufschiebt, so kommt man, da zur Erlangung einer completten Dilatation mindestens 3, 4 oder mehr Stifte hinter einander nothwendig und auf jeden 8 Stunden Quellungszeit zu rechnen sind, frühestens in 32 Stunden zum Ziele; oft aber dauert es länger, ja die höchsten Erweiterungsgrade erreicht man mit Laminaria überhaupt nicht. Beweis dafür, dass Schultze selbst sich zur Ergänzung einer vorausgegangenen Laminaria-Dilatation eines stumpfen stählernen Instrumentes, seines Uterussperr- oder Spreizapparates, bedient.

Tupelo endlich ist gut zu desinficiren, erzeugt kein übelriechendes Secret, quillt viel rascher, gleichmässiger und mit stärkerer Expansion als Laminaria und ist mithin diesem vorzuziehen. Ich habe es in den Jahren 1879 und 1880 einige 60 Male versucht und bei der nöthigen Antisepsis üble Zufälle nicht folgen sehen. Ich wende es daher gegen-

wärtig viel häufiger an, als Pressschwamm und Laminaria zusammen, und bin bis auf die beiden vorhin gerügten Punkte, nicht ganz ausreichende Erweichung oder Dilatabilität des Uterus und Mangel dickster Stifte und stärkster Quellungsaffecte, damit sehr zufrieden; dem letzteren Uebelstande ist bei der Fabrication gewiss noch abzuhelfen.

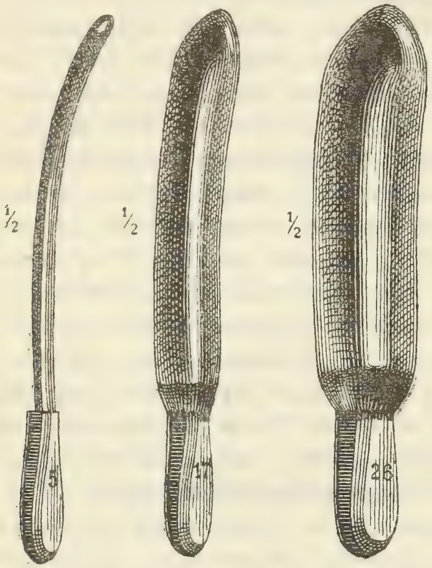
Resümirend bemerke ich also über die Quellmittel, dass ich zu therapeutischen Zwecken, übereinstimmend mit Fritsch[1]), sie „Zwecks künstlicher Infiltration des Uterus anwende, wenn ich einen schlaffen Uterus kräftigen, einen reactionslosen beleben und auf die Circulationsverhältnisse und Contractionsfähigkeit desselben tonisch einwirken will", dass ich sie aber seltener als früher anwende, um mir Zugang zur Uterushöhle zu verschaffen. Speciell Pressschwamm applicire ich nur mit grosser Vorsicht, gewöhnlich nur 1 Exemplar zum Schluss der Dilatation behufs Erweichung des Uterusgewebes, nachdem ich vorher durch die Hegar'schen Bougies genügende absolute Weite erzielt habe. Wenn nöthig, konnte ich auch nach dem Pressschwamm die dicksten Hegar'schen Dilatatoren ohne Schaden folgen lassen. Laminaria habe ich selten angewandt, nur zum Beginn der Dilatation, bei sehr stenosirter oder abgeknickter Cervix, um so häufiger Tupelo, oft genug alle 5 Nummern ohne Schaden hinter einander. Den raschesten und höchsten Erweiterungseffect erzielte ich jedoch durch Combination von Tupelo mit **Hegar'schen Dilatatoren.**

Bekanntlich ist die instrumentelle Erweiterung durch federnde Instrumente (von Busch, Priestley, Ellinger, Marion, Sims u. A.) älteren Datums; in der neuesten Zeit kam der Schultze'sche Sperrapparat hinzu. Alle diese federnden Spreiz-Instrumente erweitern aber nur ungleichmässig, nur in einer Richtung, z. B. der Schultze'sche in sagittaler, und sind schwer zu reinigen, deshalb zuweilen Infectionsträger. Diese Nachtheile suchte man zu vermeiden durch solide Dilatationsinstrumente mit kolbiger oder knopfförmiger Anschwellung unterhalb der Spitze und von graduell ansteigender Dicke; hierher gehören die neueren Peaslee'schen Stahldilatatoren, die ovoiden, hohlen Dilators von Hanks, die konischen Pflöcke von Lawson Tait und die ähnlichen Fritsch'schen Stahlsonden. Mit diesen Instrumenten konnte vermöge ihrer Form gewöhnlich nur unter Anwendung grosser Gewalt und in Narkose durch sehr kräftiges Einzwängen der Dilatatoren über den inneren Muttermund hinaus eine genügende Erweiterung geschaffen werden. Zerreissungen und Verquetschungen der Gebärmutterschleimhaut sind dabei unvermeidlich, eine reine Schnittwunde am Isthmus wohl vorzuziehen. Erst durch die Einführung der Hegar'schen bougieartigen Instrumente sind diese Unvollkommenheiten ausgeglichen und

---

[1]) Centralbl. f. Gynäk. 1879. Nr. 25.

eine unschädliche, alle andern Methoden an prompter Wirksamkeit übertreffende Technik geschaffen worden. Hegar machte zuerst auf der Naturforscher-Versammlung in Baden auf diese seine Methode aufmerksam, über welche bald darauf Tschudowsky[1]) und Tauffer in Pest günstig berichteten. Ich selbst lernte sie erst im März 1880 durch einen Aufsatz des Hegar'schen Assistenten Dr. Kasprzik[2]) kennen und habe sie seit dem April vorigen Jahres bis jetzt vielfach angewandt. Ich war bis dahin ein Gegner der stumpfen Dilatations-Instrumente, bin aber durch die Hegar'schen Bougies vollständig umgestimmt und muss ihnen alle die Vorzüge zuerkennen, die ihnen Hegar selbst[3]) nachrühmt.



Die Dilatatoren bestehen aus soliden, leicht gekrümmten, an der Spitze konisch zulaufenden Zapfen von Hartgummi, die mit einer kleinen Handhabe versehen sind und in 25 verschiedenen Nummern, mit einem Dickendurchmesser von 2 mm beginnend, bis zu einem solchen von 26 mm ansteigen. Diese letzteren genügen für gynäkologische Zwecke; für geburtshilfliche sind zuweilen noch stärkere nöthig. Nr. 3 der Dilatatoren entspricht einer dünnen, Nr. 6 einer dicken Uterussonde, ein mit Nr. 16 erweiterter Halscanal ist für die dritte Phalanx des Zeigefingers durchgängig, nach Nr. 17 kann selbst ein starker Finger bequem in die Uterushöhle bis zum Fundus eingeführt werden. Nach Nr. 26 kann man 2 Finger und ein Instrument in den Uterus bringen. Für die einfacheren Zweke: Curettiren, Intrauterin-Injectionen etc. genügt Nr. 7 bis 8 vollständig, und dieser Erweiterungsgrad ist in wenigen Minuten zu erreichen, da man bei Personen, die geboren haben, mit Nr. 5, bei Nulliparis mit Nr. 3 bis 4, ohne Widerstand zu finden, beginnen und rasch zu den höheren Nummern steigen kann. Will man kleine Polypenzangen oder bei Aetzungen mit Salpetersäure zum Schutz des Halscanals ein kleines Cervicalspeculum einführen, so genügt Nr. 10. Oft verband ich, da ich bisher immer ohne Narkose dilatirte und die rasch auf einander folgende Erweiterung bis zum höchsten Grade (Nr. 26) in einer Session mir zu angreifend für die

[1]) Gaz. méd. de Strassbourg 1879, Nr. 10 u. 11.
[2]) Wiener allgem. med. Ztg. 1880, Nr. 12.
[3]) Operative Gynäkologie von Hegar und Kaltenbach. II. Aufl. p. 87 u. f.

Kranken erschien, die Anwendung des Tupelo mit der vorangegangenen Bougirung. Ich dilatirte mit Hegar'schen Sonden in wenigen Minuten bis Nr. 9 oder 10, konnte dann ohne jede Schwierigkeit schon den dicksten Landau'schen Tupelostift einführen und nach seiner Entfernung in circa 6 Stunden wenigstens mit der dritten Phalanx in die Uterushöhle eindringen. Genügte dieser Erweiterungsgrad nicht, so war es nun ausserordentlich leicht und schmerzlos, auch die dicksten Hegar'schen Bougies von Nr. 17 aufwärts der Reihe nach einzuführen. So erreichte ich also durch die Combination dieser beiden Methoden und ganz gefahrlos ein Resultat, das Schultze u. A. erst in 24 bis 36 Stunden und darüber erzielten. Bei Starrheit und Unnachgiebigkeit des Uterusgewebes in einzelnen Fällen führte ich, soweit es ohne Gewalt geschehen konnte, Uterusbougies, alsdann aber einen möglichst dicken Pressschwamm ein, selbstverständlich nach doppelt peinlicher Desinfection. Wenn ich nach 6 bis 12 Stunden dann den Schwamm entfernte, war das Uterusgewebe sehr dilatabel, und was noch an absoluter Dilatation fehlte, konnte nun wieder durch die Bougies rasch vervollständigt werden. Nur in einem Falle, bei einer 47jährigen Virgo mit starken Metrorrhagien wegen Sarkom der Uterushöhle, war die Cervix so fest geschlossen und deren prominente Schleimhautfalten dem Vordringen der in den dünnsten Nummern etwas zu biegsamen Bougies so hinderlich, dass ich mit dieser Methode nicht reussirte. Ich musste mit den dünnsten Laminariastiften beginnen und weiterhin noch zum Pressschwamm übergehen, um diese starre Cervix zu erweichen.

Musste ich aus irgend welcher Ursache die Dilatation unterbrechen, so fand ich noch 3 bis 4 Tage hinterher die Wirkung der Erweiterung fortdauernd. So hatte ich in einem Falle von grossem submucösem Uterusmyom mit hochgradigster Retroflexion und durch diese unterhaltener, sehr schmerzhafter Cystitis die Dilatation am ersten Tage mit Nr. 16 abgebrochen und konnte, als ich 3 Tage später dieselbe von Neuem aufnahm, sofort mit Nr. 13 wieder beginnen; der Durchmesser des Cervicalcanals hatte sich also in dieser Zeit nur um 3 mm verringert. Es beweist dies, dass man je nach Erforderniss langsam oder schnell erweitern kann und dass auch die Dilatation, wegen Dysmenorrhoe und Sterilität auch rein mechanischer Ursachen, wenige Tage vor Eintritt der Menstruation geübt, im Stande ist gute Erfolge zu erzielen und die blutige Spaltung wenigstens theilweise zu ersetzen.

Die Anwendung der Bougies geschieht in folgender Weise: Nachdem sie nach jedem vorangegangenen Gebrauch mit Seife abgebürstet, in Carbolwasser abgewaschen und getrocknet wurden, legt man sie vor neuem Gebrauch mindestens eine halbe Stunde in 5 pCt. Carbolwasser und taucht sie direct vor der Einführung in ebenso starkes Carbolöl ein. Die Patientin wird in Seitenbauch- oder Knieellenbogenlage

gebracht, mit der Sims'schen Rinne die Vaginalportion frei gelegt, die vordere Lippe mittelst Muzeux fixirt, alsdann die Scheide mit warmem 3 pCt. Carbolwasser und darin eingetauchten Wattebäuschen sorgfältig gereinigt, die Durchgängigkeit des Canals des schon vorher seiner Lage nach bimanuell abgetasteten Uterus mit einer gut desinficirten Sonde geprüft und dann mit der entsprechenden Nummer der Bougies begonnen. Findet man im Verlaufe des Canals Widerstand, so wird derselbe meist durch längere Zeit fortgesetztes mässiges Andrücken des Instruments überwunden, grössere Gewalt ist verboten. Fand man einen solchen Einführungswiderstand, so lässt man den betreffenden Dilatator mehrere Minuten liegen und führt ihn dann nochmals ein. Jedes Bougie muss ganz leicht eindringen, ehe man zur folgenden Nummer übergeht. Bei sehr empfindlichen Frauen müsste man narkotisiren, könnte dann aber selbstverständlich auch in einer Session die ganze Dilatation bis zu ihrem äussersten Grade durchführen und sofort die nöthige Operation daran knüpfen. Ich halte, wie gesagt, die Narkose nicht für nöthig, sondern unterbreche lieber bei zu grosser Empfindlichkeit die Dilatation, fixire mir aber ihr Endresultat bis 6 bis 12 Stunden später durch ein Quellmittel, ja ich erhöhe es dadurch sogar noch.

Ich gebe nun zu, dass man kleine Manipulationen, wie Auscurettiren der Uterushöhle, Injectionen von Jodtinctur oder Liqu. ferr. sesquichlor. mit der Braun'schen Spritze, Ausätzen des Cavum mit der watteumwickelten Aluminiumsonde, in rauchende Salpetersäure, reine Carbolsäure oder Jodocarbolsäure getaucht in vielen, nicht in allen Fällen, auch ohne vorhergehende Erweiterung durch Bougies vornehmen kann; allein die letztere nimmt für sich bis Nr. 8 höchstens 5 Minuten Zeit in Anspruch, die Manipulationen selbst werden durch die vorangegangene Dilatation um so viel bequemer und auch gefahrloser, indem Secrete, Brandschorfe und Geschwulstreste leichter abgehen, dass man sich mit Unrecht dieses Vortheils berauben würde. Selbstverständlich kann und soll man nach der Dilatation und bevor man mit blutigen oder pharmaceutischen Eingriffen auf die Uterushöhle beginnt, diese letztere mit dem Fritsch-Bozman'schen Uteruskatheter gründlich desinficiren. Neben diesen kleineren Technicismen genügen indessen die Hegar'schen Bougies nach vielfachen anderen diagnostischen und therapeutischen Anforderungen. Die Austastung des Cavum uteri, die man bei blutigen oder serösen Ausflüssen zweifelhaften Ursprungs nicht unterlassen soll, wird durch sie rasch und gefahrlos ermöglicht, die Kürze der Zeit vermindert die Infectionsgefahr, und das Material bietet die Möglichkeit der sorgfältigsten Reinigung und kann nie, wie Quellmittel, eine Zersetzung des Secrets und Infection hervorrufen. Daher braucht man sich auch nicht, wie bei diesen letzteren, zu scheuen, bei schon vorhandener Cervixwunde mit den Bougies zu dilatiren; man kann erst bougieren und dann incidiren

oder umgekehrt. Dies letztere, bilaterale Discission der Cervix mit nachfolgender Bougirung habe ich z. B. sehr oft mit gutem Erfolg bei Stenosen und Knickungsstenosen der Cervix, bei Dysmenorrhoe, Sterilität und behindertem Abfluss von Uterussecreten angewandt. Das Os externum incidirte ich behufs permanenter Erweiterung, Verengerungen im Verlaufe des Canals und am Os internum bougirte ich in Zwischenpausen von 2 bis 3 Tagen einige Zeit hindurch mit steigenden Nummern, und zwar, wie ich mich nach Monaten überzeugte, mit dauernd gutem Erfolge. Ich fand hierbei bestätigt, dass narbige Stenosen der Cervix, welche die Folgen alter entzündlicher Processe sind, dem wiederholten, ausgiebigen Bougiren eher und dauernder weichen, als dem Gebrauch der Quellmittel; denselben Erfolg der Bougirung sieht man ja auch bei Stricturen der Harnröhre.

Die Contraindicationen sind für die Hegar'schen Dilatatoren dieselben wie für die Quellmittel. Ich selbst habe innerhalb 11 Monaten das Verfahren über 100 Mal angewandt und danach ebenso wenig üble Zufälle auftreten sehen, als Hegar bei mehrjährigem, sehr ausgedehntem Gebrauch in seiner Klinik. Letzterer verbannte seit Einführung dieses Dilatationsverfahrens die Quellmittel ganz aus seinem Gebrauche; aber ich habe selbst aus der mir in gewissen Fällen sehr vortheilhaft erscheinenden Combination von Tupelo oder Pressschwamm mit den Hegar'schen Bougies keine schlimme Folgen entstehen sehen.

Endlich schlägt Hegar auch zu geburtshilflichen Zwecken, besonders zu Vorbereitungs-Operationen den Gebrauch seiner Bougies vor, und zwar zunächst zur Lösung von im Uterus zurückgebliebenen Abortusresten. Die Dilatation ist hier eine sehr leichte und rasche, aber ich hatte sie unter vielen derartigen Fällen nur 2 Mal nöthig: bei einem Fall von über 1½ Jahre lang zurückgehaltenen Abortusresten, wobei sich die Cervix vollkommen wieder zurückgebildet und fest geschlossen hatte (von Herrn Collegen Dr. Leo in Haynau mir überwiesen) und in einem andern Falle, wo nach Verabreichung von Secale eine feste Contraction des Halscanals und Retention von faulenden Abortusresten (Fall von Herrn Collegen Dr. J.) eingetreten war. Sonst fand ich für diesen Indicationsbereich auch ohne vorangegangene Dilatation die Curette und den Uteruskatheter ausreichend; von dem Pressschwamm, den ich früher hierbei anwandte, bin ich aus erklärlichen Gründen zurückgekommen.

Zur Einleitung des Abortes und der Frühgeburt dilatirt Hegar bis Nr. 15—17; der zuletzt eingelegte Dilatator bleibt alsdann einige Stunden liegen, worauf allmählich die nächsten Nummern bis 26 eingeführt werden.

Schliesslich haben sich die Dilatatoren nach Kasprzik (l. c.) auch bei Placenta praevia bewährt. In einigen Stunden gelang die Er-

weiterung bis Nr. 26, wobei die Bougies die Stelle von Tampons vertraten. Es konnte hierauf bei Kopflagen die combinirte Wendung vorgenommen und durch allmähliches Anziehen des herausgeleiteten Fusses die Entbindung weiter gefördert werden. Bei bedrohlichen Zufällen von Seiten der Mutter oder des Kindes, die eine schnelle Einleitung resp. Beendigung der Geburt erfordern, würde man eine weitere Dilatation bis über Nr. 26 hinaus vornehmen müssen. Ich citire hier wörtlich Kasprzik, da mir über die beiden letztgenannten Punkte bis jetzt eigene Erfahrungen nicht zu Gebote stehen. Ich habe mich bei der künstlichen Frühgeburt und Placenta praevia bisher an die älteren Methoden gehalten, bin aber bei der Brauchbarkeit der Instrumente zur brüsquen wie zur allmählichen Dilatation, bei ihrer leichten Anwendung auch in der Privatpraxis und ihren Reinlichkeitsvorzügen vor Quellmitteln entschlossen, beim nächsten vorkommenden, passenden, geburtshilflichen Falle sie gleichfalls anzuwenden.

Endlich möchte ich den Vorschlag machen, die Hegar'schen Bougies auch statt der Copeman'schen Digitaldilatation des Muttermundes gegen das unstillbare Erbrechen Schwangerer anzuwenden, da mir Fälle bekannt sind, wo diese brüsque digitale Dehnung des Muttermundes wegen Starrheit der Cervix bei Erstgeschwängerten nicht gelang und deshalb zum künstlichen Abort geschritten wurde. Natürlich dürften zur Dehnung des Muttermundes die Hegar'schen Bougies nicht in ihrer ganzen Länge eingeführt werden, um nicht gleichfalls Abort zu provociren. Jedenfalls sind sie zu diesem Zwecke geeigneter, als der Finger oder die ihm bisweilen substituirten Korn- oder Schlundzangen, deren Branchen im Muttermunde behufs Dehnung desselben auseinandergespreizt werden.

Hierauf theilt Herr Partsch

zwei Fälle von Actinomykosis

mit.

Der Dienstknecht M. aus Wilhelmsdorf, Kr. Goldberg, stellte sich am 23. Februar d. J. mit einer Geschwulst in der rechten Backengegend in der königl. chirurgischen Klinik vor. Die Geschwulst soll vor drei Monaten schmerzlos aus einem erbsengrossen Knötchen entstanden und seitdem langsam, ohne wesentliche Schmerzen gewachsen sein. Das den Patienten am meisten belästigende Symptom, welches die Geschwulst hervorrief, war eine allmählich zunehmende Kieferklemme, welche zuletzt so hochgradig wurde, dass Patient nur mit grösster Mühe etwas geniessen konnte. Da alle ärztlichen Medicationen erfolglos blieben, wandte sich Patient an die Klinik.

Der untersetzte, ziemlich gut genährte Patient zeigte bei seiner Aufnahme in der rechten Wangengegend auf dem m. masseter oberhalb des

Kieferwinkels eine hühnereigrosse, auf der Unterlage nur schwer verschiebliche Geschwulst. Sie fühlte sich auf ihrer Höhe fluctuirend, an ihren Rändern fest und derb an, und ging ohne scharfe Grenze in das benachbarte Gewebe über. Die Haut ist unter dem die Geschwulst deckenden Jodschorf leicht geröthet, die ganze Wangengegend leicht geschwellt. Die Zahnreihen waren über einander geschoben und konnten nur mit Mühe ein wenig von einander entfernt werden. Bei der sofort vorgenommenen Incision des Tumors entleerte sich ungefähr ein Kaffeelöffel einer hellen, serösen Flüssigkeit, untermischt mit gelblichen Körnern, welche sich unter dem Mikroskop sofort als die für die Actinomykosis charakteristischen Gebilde manifestirten. Diese Körner flossen aus einer Höhle, die mit blassen Granulationen besetzt war und zur Wand ein dichtes, narbiges, diffus mit der Umgebung verwachsenes Gewebe hatte. Nach Ausräumung der Höhle mit dem scharfen Löffel und nach Exstirpation des verdickten Gewebes in der ganzen Peripherie gewahrte man, dass von der Höhle aus ein Fistelgang quer durch die Fasern des Masseter hindurch bis in eine auf der Innenseite desselben gelegene zweite Höhle führte. Eine Communication dieser Höhle mit der durch forcirte Dilatation der Kieferklemme zugängig gemachten Mundhöhle liess sich trotz sorgfältigen Suchens nicht nachweisen. Der von der Mundhöhle aus abgetastete Kiefer erschien in allen seinen Partieen vollständig gesund, nirgends verdickt oder uneben. Nur die Backzähne waren zum Theil cariös. Unter diesen Umständen konnten wir uns mit der Auslöffelung der Höhle und der Exstirpation ihrer Wand begnügen. Die Hautwunde, deren stark verdünnte Ränder theilweise abgetragen wurden, wurde durch Naht geschlossen, die Höhle drainirt. Die Heilung erfolgte per primam, so dass Patient schon nach 10 Tagen geheilt ohne Fistel entlassen werden konnte.

War in diesem Falle die Diagnose von vornherein zu stellen, so gelang uns dies erst nach längerer Beobachtung in einem andern, schon früher in der Klinik behandelten Falle.

Christiane R., Bergmannsfrau aus Weisstein, Kreis Waldenburg, 34 Jahr alt, stammt aus gesunder Familie — Eltern und Geschwister leben — und hat in ihrer Kindheit Masern, Scharlach und Varicellen zu überstehen gehabt. Bis zu ihrem 20. Jahre, in welchem sie einen Typhus durchmachte, war sie im Ganzen gesund. Nur hin und wieder wurde sie von Zahnschmerzen geplagt, welche jedoch nach Extraction hohler Zähne und Bildung kleiner Zahngeschwüre immer wieder verschwanden. Auffällig war, dass diese Zahnschmerzen sich während der Schwangerschaften der Patientin immer mit besonderer Heftigkeit einstellten. So auch in ihrer letzten im Jahre 1879. Im Verlauf derselben entstand ungefähr im September 1879 unter heftigen Schmerzen, die selbst nach Extraction zweier Zähne nicht weichen wollten, eine kleine Geschwulst am rechten

Kieferwinkel, welche allmählich bis zu Haselnussgrösse wuchs, dann die Haut durchbrach und nach Entleerung eines körnigen Eiters verschwand. Trotz dessen vermehrten sich die Schmerzen stetig. Vom Januar 1880 ab bildeten sich nach der sonst normal verlaufenen Entbindung der Patientin mehrere kleine Abscesse, die sich in eiternde Fisteln umwandelten. Zu den Schmerzen gesellte sich eine die Patientin sehr belästigende Kieferklemme, welche sie nöthigte, in der Klinik Hilfe zu suchen. Sie stellte sich im Juni 1880 das erste Mal vor. Damals zeigte die Patientin eine diffuse Schwellung der Gegend des rechten Kieferwinkels. In der gerötheten Haut lagen am aufsteigenden Kieferaste die Mündungen mehrerer Fisteln, welche mit blassen, schlaffen Granulationen ausgekleidet einen serösen Eiter absonderten. Die Fisteln führten auf den rauhen, unnachgiebigen Unterkieferknochen. Der zahnlose Unterkiefer war verdickt, aufgetrieben, activ fast gar nicht, passiv nur wenig beweglich. Am 4. Juni wurde nach Auskratzen der Fisteln der Knochen durch den Resectionsschnitt blossgelegt. Sowohl der horizontale wie der aufsteigende Ast erschien nicht nur auf der Aussen- sondern auch zum Theil an der Innenfläche mit periostalen Wucherungen besetzt, rauh, uneben, durchfurcht. Da die Wucherungen nicht ablösbar waren, der ganze Kiefer erkrankt schien, wurde er durch Resection entfernt. 3 cm hinter der Medianlinie wurde der horizontale Ast durchsägt. Das Präparat, welches die Spuren einer chronischen Periostitis zeigt, ist der Sammlung des königl. pathologischen Instituts einverleibt.

Die Heilung der Operationswunde erfolgte trotz der vielen Fistelöffnungen ziemlich schnell, zum Theil allerdings per secundam. Noch während der Behandlung, circa 14 Tage nach der Operation entstand am vorderen Rande des rechten Sternocleidomastoideus, ungefähr in gleicher Höhe mit dem horizontalen Kieferast ein haselnussgrosser, fluctuirender Abscess, dessen Incision eine geringe Menge jenes hellen, dünnflüssigen, mit den gelben Körnchen untermischten Eiters entleerte, den man für Actinomykosis charakteristisch ansehen kann. Die Diagnose wurde durch die mikroskopische Untersuchung der körnigen Gebilde sicher gestellt. Der Abscess schloss sich bald, und Patientin wurde geheilt mit kleinen Fisteln in der Operationsnarbe entlassen.[1])

[1]) Im März 1881 stellte sich die Patientin abermals in der Klinik vor. Sie giebt an, dass die Fisteln bald nach ihrer Entlassung aus dem Hospital geheilt seien. Nur stellten sich hin und wieder Schmerzen ein, in der letzten Zeit alle 3 Wochen. Unter diesen Schmerzen bildet sich ein kleiner Abscess, meist in der Schläfengegend, der nach kurzem Bestande die Haut durchbricht, den hellen Eiter entleert und dann wieder schnell verheilt. Da jedoch die „mirmelnden" stechenden Schmerzen Patientin sehr belästigen, sucht sie abermals Hilfe in der Klinik. Patientin hat sich sehr erholt und gekräftigt. Die Operationsnarbe zeigt keine Fisteln, ist gut retrahirt, nicht schmerzhaft. Nur in der rechten Schläfengegend, welche leicht geschwellt ist, findet sich eine kleine, etwas geröthete Stelle, mit zarter Haut bedeckt, wenig fluctuirend. Hier sollen die sich bildenden Abscesse

Aetiologische Momente für die Entstehung der Krankheit liessen sich weder im ersten noch im zweiten Falle aus der Anamnese eruiren.

Herr Ponfick legt die der letzterwähnten Kranken resecirten Kieferstücke vor und macht auf die völlige Uebereinstimmung des Inhaltes der hier eröffneten Höhlen aufmerksam mit den von ihm beschriebenen tödtlich verlaufenden Fällen (vgl. Bresl. Aerztl. Zeitschr. I. Jahrg. 1879, S. 116 und II. Jahrg. 1880, S. 151).

Sitzung vom 25. Februar 1881.

Herr Jacob aus Cudowa spricht

Zur Therapie der Anämie, Neurosen und Entzündungen mittelst hautreizender Bäder.

Vortragender führt etwa Folgendes aus:

Seitdem es sich als unmöglich herausgestellt hat, den Beweis dafür zu erbringen, dass aus dem Bade durch die Haut irgendwie Nähr- oder Arzneistoffe ins Blut übergehen, ist die therapeutische Bedeutung der Bäder eine sehr zweifelhafte geworden; nicht am wenigsten ist der Glaube an die blutbildende Kraft der sogenannten Stahlbäder erschüttert worden. Die wohlbeobachteten therapeutischen Thatsachen blieben indess bestehen. Zu ihrer Erklärung dienten vor Allem die mit dem Verlassen der Heimath verbundene Aenderung der Lebensbedingungen, so die reinere, kürzere oder schwerere Luftsäule, die Freiheit von Arbeit, Sorgen und geselligem Zwange, die verminderte oder vermehrte Muskelarbeit, die geänderte Kost. Ob überhaupt oder welchen Antheil an den Heilwirkungen die Bäder hätten, sei bei dem Zusammenwirken so vieler bedeutungsvoller Factoren nicht zu ermitteln.

Die Badeärzte jedoch, welche auch unter den Bewohnern der Gegend ihres Curorts sich einer praktischen Thätigkeit erfreuen, sind in der Lage, ohne jede Aenderung der Lebensbedingungen, unter welchen der Einwohner krank oder mindestens nicht besser geworden ist, die reine Wirkung der Bäder zu beobachten und zu constatiren.

Für diese Kategorie von Aerzten bildete der zunächst etwas mystische, nur auf subjective Empfindungen, wie Brennen, Jucken u. s. w., gestützte Begriff des Hautreizes die Basis unzweifelhafter Badewirkungen.

Als Vortragender in dem Bemühen, den Hautreiz objectiv zu definiren, zuerst die Beobachtung veröffentlichte, dass der Tastsinn durch kohlensaure Bäder verschärft wird, fand man, dass dadurch für die Er-

---

immer durchbrechen. Im Augenblick lässt sich kein solcher Abscess constatiren. Eine weitere Beobachtung wird erst zeigen, in wie weit hier noch therapeutisch eingegriffen werden kann. Jedenfalls zeigt sich in dem ursprünglichen Herde die Krankheit vollständig erloschen.

klärung der Badewirkung nichts gewonnen sei. Man ging offenbar von der Anschauung aus, dass es sich nur um eine isolirte Hautwirkung, höchstens um Steigerung der Function der Tastkörperchen handle. Man bedachte nicht, dass der Tastsinn die Function nicht blos der Haut, sondern auch des Rückenmarks und der grauen Rinde des Hirns ist, dass die Functionen der peripherischen Aufnahme des Eindrucks, der Fortleitung zum Hirn und des Eintritts ins Bewusstsein, d. h. des Bewusstwerdens, ein untrennbares Ganze bilden, dessen Theile einander gleichwerthig, stets mit einander in der Leistung fallen und steigen, dass ein Reiz, welcher die Function des Tastkörperchens vermehrt, unfehlbar auch Leitung und Bewusstsein erhöhen muss. Dass dem so ist, geht auch daraus hervor, dass derselbe Hautreiz, welcher die Verschärfung des Tastsinns hervorbringt, bis zur Rinde des Hirns fortgeleitet wird, d. h. dort als Brennen u. s. w. zum Bewusstsein kommt, folglich dieses ebenso erregt, wie die Nervenendungen der Peripherie und in beiden die gleiche Functionsänderung bewirken muss. Die Steigerung der Bewusstseinsfunction eines bedeutenden Abschnitts der Hirnrinde muss aber auch eine Verschärfung des Gedächtnisses und der Reproduction zur Folge haben. Vortragender hat auch am kranken Hautnerven, dessen Leitungsfähigkeit für Schmerz- und Tasteindrücke im Rückenmark herabgesetzt war, eine erhebliche und allmählich dauernd werdende Beschleunigung der Leitung sicher beobachtet als unmittelbare Folge des kohlensauren Bades.

Wir wissen ferner, dass Hautreize von der Stärke, welche sie ins Bewusstsein bringt, sich auch auf andere als die Bewusstseinsganglien übertragen, so vor Allem auf die psychomotorische Sphäre, dass sie auf diesem Wege eine Art Zwangsbewegungen von der Unwiderstehlichkeit des Reflexes auslösen. Solche sind der Fluchtversuch, das Schreien, das Spannen sämmtlicher Muskeln beim Operationsschmerz, das Zurückfahren des Armes bei Eröffnung eines Fingerabscesses, das Spannen der Bauchdecken bei Untersuchung des Bauch- und Beckeninhalts, der unwiderstehliche Juckreiz nach hautreizenden Bädern, welcher ohne Vermittelung eines Hautausschlags (Badefrisel) zu Stande kommt und zum Kratzen zwingt, der heftige Schmerz, welchen das kohlensaure kalte Bad besonders am Scrotum erzeugt — weil dort vermöge der Haare die freie Kohlensäure sich besonders reichlich ansetzt — und das entweder dazu zwingt, das Scrotum mit der Hand zu schützen oder das Bad zu verlassen. Den Beweis für das psychische Entstehen dieser Reflexbewegungen erblickt Vortr. in dem Umstande, dass anderweitige Beschäftigung der Psyche, Ablenkung der Aufmerksamkeit, also gewissermassen Ausschaltung des Hirns für den Hautreiz nicht wie beim decapitirten Frosch den Reflex steigert, sondern ihn aufhebt.

Dass Hautreize Rückenmarksreflexe hervorrufen, ist allgemein bekannt. Was die Bäder anlangt, so sind solche die Fluxion des Bluts

nach der Haut, resp. auch die spastische Anämie derselben. Vortr. hat aber auch beim Fühlen des Pulses an Individuen, welche vor den Bädern an Torpidität der Nervenaction litten, eine plötzliche Rotationsbewegung des Vorderarms beobachtet. Er sah Muskelbündel sich heftig contrahiren, einzelne Finger und Zehen sich plötzlich bewegen. Die Betroffenen waren sich dessen keineswegs immer bewusst, Beweis genug für die Nichtbetheiligung des Hirns. Wir haben es hier mit erhöhter Reflexerregbarkeit des Rückenmarks zu thun, welche durch die Kohlensäure von der Haut aus zu Stande gebracht wurde und die Reflexzuckungen mit Hilfe ganz geringer, nicht immer nachweislicher Reize zu Wege brachte. An dem Zustandekommen der viel geringeren reflectorischen Steigerung des Muskeltonus ist hiernach kein Zweifel. Direct beobachtet hat Vortr. sie nur bei Myelitis spastica. Hier wurde durch kräftige Einwirkung der Kohlensäure die Muskelspannung wesentlich erhöht, so dass die Dehnbarkeit der contrahirten Muskeln in activer und passiver Richtung wesentlich verringert war.

Wenn man sich nun erinnert, dass Gymnastik, d. h. eine in regelmässigen Abständen sich wiederholende nicht zu sehr ermüdende Muskelaction die Kraft des Muskels und sein Volumen, d. h. seine Ernährung, vermehrt, so ist es auch begreiflich, dass eine in regelmässigen Zeitabschnitten genommene Zahl von Bädern eine Gymnastik der sensiblen Nerven des Hirns, der motorischen Nerven und Muskeln mit allen Consequenzen darstellt, indem hier der Hautreiz die Rolle des Willens übernimmt.

Durch das Erörterte wird auch die behauptete blutbildende Kraft der Bäder theilweise verständlich. Nach physiologischer Erfahrung ist die Blutmenge der Muskelthätigkeit innerhalb gewisser Grenzen proportional. Dies basirt offenbar auf der unbestreitbaren Thatsache, dass Muskelaction die Leistung der Verdauungs- und Assimilationsorgane steigert. Selbstverständlich muss eine gesteigerte Muskelaction dieselbe Wirkung auf Verdauung und Blutbildung haben, mag sie durch den Willen oder den Hautreiz herbeigeführt werden. Warum Muskelthätigkeit unter Herbeiführung eines erhöhten Nahrungsbedürfnisses die Verdauung eines Nahrungsquantums bewerkstelligt, welches in der Ruhe sogar Indigestion zur Folge haben kann, darüber lässt sich eine plausible Hypothese aufstellen. Wir wissen durch die Arbeiten von Ludwig und R. Heidenhain, dass die Secretion der Parotis qualitativ und quantitativ unter dem Einfluss der Nerven steht, dass sie für gewöhnlich reflectorisch ausgelöst wird von der Mundschleimhaut aus, aber auch durch Reizung sensibler Nerven des Magens, der Sexualorgane und des N. ischiadicus vermittelt wird. Warum sollte nicht auch die mit der Contraction der Muskeln stattfindende mechanische, chemische und thermische Erregung

ihrer sensiblen Nerven auf das Secretionscentrum wie der Parotis, so auch der übrigen Verdauungsdrüsen, für die der Nerveneinfluss zwar nicht erwiesen, aber doch nur eine Frage der Zeit ist, einen functionellen Reiz ausüben? Dass die Bäder, d. h. die kohlensauren, eine vermehrte Nahrungsaufnahme und ausserdem eine procentarisch grössere von dem in den Magen gebrachten Nahrungsquantum herbeiführen, ist durch Flechsig bewiesen, indem er zeigte, dass während des Bädergebrauchs die organischen Substanzen der Fäces so auch das Eiweiss erheblich abnahm, dass also eine grössere Menge davon ins Blut übergeführt wurde. Es wurde auch von dem ins Blut gelangten Eiweiss ein geringerer Procentsatz als zuvor durch den Harn ausgeschieden, also eine procentarisch grössere Menge im Blut aufgespeichert. Allerdings befand sich sein Organismus vor den Versuchen nicht im Stickstoffgleichgewicht, er ass auch mehr als vorher. Aber es wird doch wohl Niemand behaupten wollen, dass aus einer grösseren Arbeit, welche er vermöge gesteigerten Appetits seinen Verdauungsorganen zumuthete, eine grössere Leistungsfähigkeit unmittelbar resultire. Das Gegentheil ist vielmehr vollkommen sicher, je grösser die Nahrungsmenge, desto weniger wird verdaut. Erklärlich wird die durch kohlensaure Stahlbäder bewirkte Erhöhung der Nahrungsresorption auch ohne Vermittelung der durch den Hautreiz bewirkten Muskelaction, wenn wir uns erinnern, dass Reizung des N. ischiadicus die Parotis in Thätigkeit setzt und dass derselbe der wesentlichste Hautnerv des Beins ist.

R. Heidenhain applicirte elektrische und andere Reize theils auf einen blossgelegten Nerven, theils auf die Haut, und beobachtete, dass die Temperatur der Vena cava sank, während die der Haut stieg. Er schloss daraus, dass das Blut mit grösserer Geschwindigkeit durch die Haut fliesse. Vortr. stellte mit hautreizenden Bädern ohne Kenntniss der Heidenhain'schen Arbeit ähnliche Versuche an; er mass die Temperatur der Achsel und der Haut und kam zum gleichen Resultat. Die Erwärmung der Haut lässt sich nur aus vermehrtem Blutzufluss, die Abkühlung der Achsel resp. des Rumpfs nur dadurch erklären, dass eine höhere Temperatur der Haut auch mit stärkerer Abkühlung des nach dem Inneren zurückkehrenden Bluts verbunden sein muss. Eine vermehrte Geschwindigkeit des capillaren Blutlaufs wurde unter gleichzeitiger Erweiterung der Arterien der Haut von Ostroumoff beobachtet. Mit der stärkeren Füllung eines so grossen Gefässgebiets wie desjenigen der Haut geht natürlich eine Entleerung, eine Verminderung des Inhalts der collateralen und centraleren Gefässabschnitte Hand in Hand; der Seitendruck in ihnen wird abnehmen, ebenso das Volumen, dagegen die Geschwindigkeit des Blutstroms zunehmen, da unter Verringerung der zu bewegenden Last die Triebkräfte des Herzens, der elastischen und muskulösen Wände der Arterien mindestens dieselben bleiben.

Dem entsprechend hat Ostroumoff mittelst Reizung des N. ischiadicus die Gefässe der Haut sich erweitern, die des Abdomens enger werden sehen.

Befindet sich nun im Bereich der entlasteten Gefässgebiete ein Entzündungsherd, welcher durch Erweiterung der Capillaren und Venen, erhebliche Transsudation von Serum und Blutkörperchen charakterisirt ist, so muss der Entzündungsprocess erheblich eingeschränkt und die Gefässwand rascher zur Norm zurückgeführt werden. Und in der That haben sich die hautreizenden Bäder in dieser Entzündungsform als ein ausgezeichnetes ableitendes Heilmittel bewährt. Mit Verminderung des Seitendrucks in Capillaren und Venen muss ja die Geschwindigkeit der Transsudation von Serum und Blutkörperchen und somit die Menge abnehmen. Da ausserdem die Menge des Bluts, welche in der Zeiteinheit den Entzündungsherd passirt, eine geringere ist, so wird auch eine kleinere Menge von weissen Blut- resp. Eiterkörperchen zur Randstellung und Filtration dargeboten. Da Capillaren und Venenwände weniger gedehnt sind durch den Inhalt, da dieser nicht mehr so lange in ihnen verweilt und schneller durch regenerirtes Blut ersetzt wird, kommen die Gefässwände unter günstigere Ernährungsverhältnisse. Dadurch wird die Ursache der Entzündungserscheinungen, die Läsion der Gefässwand, am wirksamsten bekämpft.

Auf Befragen erklärt Vortragender, dass er die ableitende Methode auch auf chronische Entzündungen, nicht blos acute, angewendet wissen wolle.

Herr Spiegelberg bemerkt, dass Herde chronischer resp. abgelaufener Entzündung meist Blutarmuth, Verengerung und Verschluss der Gefässe sehen liessen, dass hier daher das angeregte Verfahren nicht anwendbar erscheine.

Herr Jacob erwidert: Allerdings würde bei einem Entzündungsherde solchen Charakters das Ableitungsverfahren nutzlos, ja schädlich sein. Es giebt aber auch chronische Entzündungen recht häufig, welche mit Erweiterung der Gefässe und fortdauernder Transsudation von Serum und Eiterkörperchen einhergehen, wie man sich auch am Lebenden überzeugen könne. Er erinnert an den chron. Katarrh des Uterus. Hier habe sich das Verfahren auch bewährt. Chronische Exsudate dagegen mit dem Charakter des Tumor, welcher dann entsteht, wenn die Lymphgefässe das Ergossene nicht mehr vollständig wegzuführen im Stande seien, befinden sich in der Lage, dass ihre Gefässe comprimirt sind. Hier ist ein entgegengesetztes Verfahren am Platze. Warme Bäder, welche die Körpertemperatur erhöhen, erfüllen diese Indication am besten. Sie beschleunigen den Herzrhythmus, erhöhen die Energie der Contractionen eines gesunden Herzens und den arteriellen Blutdruck, sie eröffnen so wieder die mehr oder weniger verschlossenen Blutbahnen; das meist eingedickte Exsudat erweicht sich durch transsudirendes Serum und wird resorbirt.

Sitzung vom 18. März 1881.

Herr Dyhrenfurth spricht

Ueber Reformen im Hebammenwesen.

Meine Herren!

Wenn Sie im Laufe des vorigen Jahres die Veröffentlichungen des Standesamtes verfolgt haben, so ist Ihnen vielleicht auch aufgefallen, dass

eine Zeitlang die Zahl der Todesfälle an Puerperalfieber abnahm, dann aber wieder stieg. Solche Schwankungen können nun zwar natürlich durch zufällige Ereignisse bedingt sein, in diesem Fall haben wir es jedoch nicht nöthig, den Zufall allein zu beschuldigen, sondern können noch ein besseres Motiv anführen.

Wie Ihnen wohl bekannt ist, hatte nämlich zu Anfang vorigen Jahres der Director der hiesigen Provinzial-Hebammen-Lehranstalt sämmtliche Breslauer Hebammen in zwei Abtheilungen durch die Polizei zusammenrufen lassen, ihnen eine Vorlesung über Desinfections-Massregeln und Thermometrie gehalten, und ihnen angekündigt, dass Vernachlässigung der ihnen gegebenen Vorschriften strenge Bestrafung nach sich ziehen würde. Die Wirkung hiervon war nach meinen Erfahrungen eine ausserordentlich gute. Die unsaubersten Hebammen sah man plötzlich mit Nagelbürste und Carbolsäure hantiren, die alten abgenützten elastischen Catheter und Mutterrohre verschwanden, kurz es war ein erfreulicher Aufschwung zu constatiren und auch im Standesamt-Register zeigten sich die erspriesslichsten Folgen. Leider jedoch fehlte die Dauerhaftigkeit und, wenn auch besser als vor dem Vortrage, sind doch die Zustände schon wieder viel weniger erfreulich, als zu Anfang. Der Grund hiervon liegt natürlich grossentheils in der geringen Sorgfalt der Hebammen und in der Neigung an dem althergebrachten Schlendrian festzuhalten. Es kommt jedoch diesmal noch etwas Anderes hinzu. Während nämlich von den Hebammen durch die Anschaffung von Carbolsäure und neuen Instrumenten pecuniäre Leistungen verlangt werden, sind die Gegenleistungen verringert worden. Bekanntlich haben wir unter den Hebammen kein dem der Armenärzte entsprechendes Institut, sondern dieselben wurden bis jetzt für die Entbindung notorisch Armer von der Stadt remunerirt, selbstverständlich nur im bescheidensten Massstabe. Während jedoch der Pauperismus sehr zugenommen hat, scheint die Grösse des für diese Zwecke bestimmten Fonds nicht entsprechend zugenommen zu haben, so dass in einer beträchtlichen Zahl von Fällen von Zahlungsunfähigkeit die Stadt nicht dafür aufkommt, die Hebammen also leer ausgehen und ihre Zeit und Geld umsonst verbrauchen. Es wird dadurch eine Opferfreudigkeit vorausgesetzt, die in der Mehrzahl der Fälle nicht vorhanden ist, so dass naturgemäss Unlust eintritt. Da nun die Hebammen ein directes Geldopfer weit schwerer verschmerzen, als den Zeitverlust, so gehen sie zwar noch zu den Armen hin, aber Carbolsäure wird spärlich oder gar nicht angewendet und die Wirkung sehen wir in dem Steigen der Mortalität. Ich möchte deshalb dringend vor einer zu grossen Sparsamkeit in dieser Beziehung warnen, glaube vielmehr, dass die Zunahme des Pauperismus, wie sie die Vermehrung der Armenarzt-Stellen nöthig machte, so auch eine entsprechende Erhöhung dieses Fonds erfordert. Dies würde ich jedenfalls für bedeutend wichtiger halten, als

wenn die Hebammen aufs Neue vermahnt würden. Ein zweites Mal würde dies eine viel geringere Wirkung haben.

Wie ich jedoch schon bemerkte, halte ich die geringe pecuniäre Gegenleistung keineswegs für das alleinige Motiv, sondern glaube, dass es überhaupt im grossen Ganzen nicht gelingen wird, eine vor Einführung der Antisepsis ausgebildete Hebamme zur consequenten Desinfection zu bringen. Bei weitem betrübender aber erscheint mir die Beobachtung, dass selbst die in den letzten Jahren ausgebildeten Hebammen grossentheils in der Praxis nicht so handeln, wie sie es gelernt haben. Die Richtigkeit dieser Beobachtung werden mir wohl alle Geburtshelfer bestätigen, aber auch der Grund ist mir ganz klar. Er liegt nämlich darin, dass die Lehrzeit zur Bewältigung des Stoffes absolut nicht ausreicht.

Blättern Sie einmal das Hebammen-Lehrbuch durch, gleichgiltig ob das alte oder neue, so werden Sie über die Menge des Stoffes staunen, die in der kurzen Zeit von 5 Monaten gelernt werden soll. Eine kurze Anatomie des Gesammtkörpers, eine ziemlich genaue des Beckens und der Generationsorgane, exacte Kenntniss der regelmässigen Schwangerschafts-, Geburts- und Wochenbettsvorgänge, aber auch Bekanntschaft mit den Regelwidrigkeiten wird verlangt, die Hebamme soll sich wenigstens stets klar sein, ob ärztliche Hilfe nöthig ist, alle Formen des engen Beckens sollen ihr geläufig sein, mit den Krankheiten der Neugeborenen muss sie einigermassen Bescheid wissen u. s. w. Und nun bedenken Sie noch, dass dies blos der theoretische Theil des Unterrichtes ist. Ausserdem muss sie noch einige Entbindungen leiten und möglichst vielen beiwohnen, muss das Wochenbett der von ihr Entbundenen genau beobachten, resp. die Wöchnerin 9 Tage lang verpflegen, Operationsübungen am Phantom durchmachen, sie ist also körperlich oft so angestrengt, dass sie Tage lang nicht zu theoretischer Arbeit kommt. Die Folge davon ist, dass, mit Ausnahme einiger geistig Bevorzugter, die Mehrzahl das Geforderte nicht derartig in sich aufnimmt, dass sie nach dem Examen es nutzbringend verwenden könnte. Ferner kommt noch hinzu, dass, um mit der Antisepsis vertraut zu werden, dieselbe so oft geübt werden muss, dass man schon rein mechanisch stets antiseptisch handelt. Wir müssen verlangen, dass die Hebamme gar nicht mehr in die Versuchung kommt, ihre Hand an oder in die Genitalien zu bringen, ohne sie unmittelbar vorher desinficirt zu haben. Nur dann wird sie stets antiseptisch handeln. Dazu gehört jedoch lange Unterweisung im antiseptischen Verfahren, während nicht einmal die ganzen 5 Monate dazu verwendet werden können, da die Anfangs- und Endzeit der Cursus nicht am Gebärbett ausgenützt werden kann.

Aus dem Gesagten geht wohl hervor, dass eine längere Lehrzeit ein unumgängliches Postulat ist, und es handelt sich somit bloss darum, dieselbe zu ermöglichen, ohne die Zahl der Anstalten zu vermehren,

oder Mangel an Hebammen zu verschulden. Dies liesse sich meiner Ansicht nach dadurch erreichen, dass man zu dem alten Grundsatz zurückkehrt, hauptsächlich nur Bezirkshebammen auszubilden und die Zahl der auf eigene Kosten Lernenden auf ein Minimum zu reduciren; dann könnte man, da wohl die Hälfte auf eigene Kosten lernt, die übrig Bleibenden aus 2 Cursen in einen vereinigen und diesem die Ausdehnung von 8—9 Monaten geben, welche Zeit ich für ausreichend halte.

Zur Begründung dieser Massregel will ich anführen, dass fast nie in den Orten, wo sich die auf eigene Kosten Lernenden dann niederlassen, ein factisches Bedürfniss dafür vorliegt, sonst wäre ja eine Bezirkshebamme gewählt worden, sondern dass die Schülerinnen dieser Kategorie meist aus grösseren Städten, die bereits genügend mit Hebammen versehen sind, stammen und sich auch dort niederlassen. Einwände, die ferner noch gegen meinen Vorschlag gemacht werden könnten, wären erstens, dass unter den auf eigene Kosten Lernenden gerade die intelligenteren Elemente vertreten seien, die damit zurückgewiesen würden, zweitens, dass sich bei längerer Lehrzeit vielleicht zu wenig Candidatinnen finden würden. Gegen den ersten Punkt will ich anführen, dass sie, wie schon erwähnt, sich meist an Orten niederlassen, wo sie nicht nöthig sind und wo auch intelligente Bezirkshebammen zu erlangen sind, während sie andernfalls sich gern nach Orten als Bezirkshebammen melden würden, wo geeignete Personen fehlen. Es müsste nur durch Inserate in Zeitungen und Kreisblättern dafür gesorgt werden, dass eintretende Vacanzen in grösseren Kreisen bekannt werden.

Schwerer zu widerlegen scheint mir der zweite Einwand. Doch würde die geringer werdende Concurrenz sicher schwer in die Wagschale fallen und die längere Lehrzeit ausgleichen und, wo durch die Armuth der Bewohnerschaft die Stelle als Bezirkshebamme keine Bewerberin anzieht, da müsste eine Subventionirung stattfinden. Denn gerade für diese Gegenden, wo naturgemäss auch die Anzahl der Aerzte gering und der Geburtshelfer oft nicht schnell genug zu beschaffen ist, ist eine gut ausgebildete Hebamme ein besonders dringendes Bedürfniss.

In der an diesen Vortrag sich schliessenden Discussion bemerkt Herr M. B. Freund, dass er den sehr prägnanten Unterschied in dem Wissen und Können der Hebammen aus der neueren Zeit im Vergleich zu denen noch vor 20 Jahren constatiren könne und dass er glaube auch der jetzigen Schulung in der Anwendung des antiseptischen Apparates und des Thermometers einigen Einfluss auf die gefahrlosere Hebammenpflege zuschreiben zu müssen. Allein es gäbe selten Fälle, bei denen Hebammen ihre Hände im Spiele hätten, bei denen man nicht über mehr oder weniger schwere Mancements zu klagen hätte.

Dass hierin durch die von dem Vorredner vorgeschlagenen Reformen Abhilfe gebracht werden würde, müsse er bezweifeln, weil die Gründe, auf denen jene Unzulänglichkeiten der Hebammenarbeit beruhen, unabänderliche seien: zunächst sei die allgemeine Vorbildung der Hebammen eine so mangelhafte, die Schulung ihrer Capacität eine so niedrige, dass der ihnen vorgetragene Lehrstoff zumeist nicht wirklich geistiges Eigenthum geworden. Sodann träten die häuslichen Pflichten, die den Hebammen zumeist obliegen, in Conflict mit ihren

Berufspflichten und brächten oft selbst directen Schaden in die Häuser, in denen Praxis auszuüben ist. Endlich liegt es in der Natur jedes Halbwissens, den Kreis der vorgeschriebenen Befugnisse zu überschreiten und daraus entständen ebenso viele Actions- wie Unterlassungs-Sünden, mit deren Modificirung wohl jeder praktische Frauen- und Kinder-Arzt nicht selten zu thun bekäme.

Er könne daher nur in der Abschaffung der Hebammen und der Heranbildung geeigneter Wochenpflegerinnen das Ziel aller Reformen auf diesem Gebiete erblicken — ein Ziel, das in Amerika und England bereits erreicht und bewährt ist. Die Kosten solcher Reform würden für die Familien kaum höhere werden, als sie unter den gegenwärtigen Umständen sind, denn die meisten Geburten würden nach Constatirung des Zustandes der Gebärenden ohne weiteres Eingreifen des Arztes ablaufen. Viel Abnormitäten aber, die dem Eingreifen der Hebammen oder verzögernden ärztlichen Hilfe zuzuschreiben, würden ganz vermieden.

Herr Dyhrenfurth entgegnet Herrn Freund, dass seine Reform-Vorschläge nicht nur das Hebammenwesen, sondern auch den ärztlichen Stand zu reformiren trachteten, denn er könne sich absolut nicht vorstellen, wie bei den jetzigen numerischen und socialen Verhältnissen die Aerzte einem so viel weiter gesteckten Kreis von Pflichten genügen sollten. Was die ungenügende Vorbildung der Hebammen anbelangt, so würde nach Inkrafttreten der von ihm vorgeschlagenen Reformen die sociale Stellung der Hebammen eine günstigere werden und dann auch Frauen aus besseren Ständen sich dazu melden.

Herr Wiener stimmt zwar Herrn Freund darin bei, dass die Abschaffung der Hebammen gewissermassen als die idealste Reform zu betrachten sei, bezweifelt aber, ob eine solch' capitale Umgestaltung innerhalb weniger Jahre sich würde bewerkstelligen lassen.

Ferner sei zu erwägen, ob die Einrichtungen Englands und Amerikas in dem weit ärmeren Deutschland auf die Dauer aufrecht zu erhalten wären, da fortan die Geburten den Familien viel theurer zu stehen kämen, es aber sehr fraglich sei, ob unser Kleinbürger- und Arbeiterstand diese erhöhten Lasten tragen wollte resp. könnte. Auch sei es durchaus nicht ausser allem Zweifel, ob das Publikum auch in sanitärer Hinsicht durch die erwähnte Reform gewinnen würde, da zu erwarten sei, dass die Geburtshelfer mit einer so grossen Arbeitslast überladen würden, dass sie höchst wahrscheinlich sehr häufig weder Zeit noch Lust hätten, den einzelnen Geburten die genügende Aufmerksamkeit zu widmen. Es würde alsdann behufs rascherer Beendigung der Geburten die Zahl der Operationen, und damit auch vermuthlich die Zahl der Erkrankungen sich steigern. Aus diesen Gründen möchte er vorderhand, damit wenigstens nicht der alte Schlendrian fortdauere, die von Herrn Dyhrenfurth vorgeschlagenen Reformen dringend der Beachtung empfehlen und zugleich die Collegen bitten, viel ernster als bisher, die Hebammen zu überwachen, und ihre mehr oder minder grossen Unterlassungen und Vergehen in jedem Einzelfalle strenger zu rügen resp. zur Anzeige zu bringen.

Herr H. Simon lenkt die Debatte wieder auf die Reform-Vorschläge des Vortragenden hin. Zu Punkt 1, der Vermehrung der Zahl der Bezirks-Hebammen, sei so lange keine Besserung zu erwarten, als die Aufnahme-Prüfungen der Schülerinnen nicht von Grund aus reformirt würden. Es sei ja leider richtig, dass die auf eigene Kosten Lernenden sowohl an Fleiss, Strebsamkeit aber auch Intelligenz den Bezirks-Hebammen bedeutend überlegen seien; warum sollte es aber nicht möglich sein, auch in den Bezirks-Candidatinnen bei richtiger Auswahl, wenn mehr als bisher, statt auf Bedürftigkeit und Armuth, vielmehr auf Fassungsvermögen und Begabung Rücksicht genommen werde, den Hebammen-Instituten eine grössere Summe von Intelligenz und von hier wieder hinaus aufs platte Land zu schicken. Der zweite Vorschlag, die Lehrzeit zu verlängern, dürfte in praxi auf grosse Schwierigkeiten stossen, da sich verheirathete Frauen wohl kaum entschliessen würden 9—10 Monate Haus und Familie zu verlassen.

Herr Dyhrenfurth entgegnet Herrn Simon, dass er sein Bedenken wegen Durchführbarkeit der längeren Lehrzeit bereits in seinem Vortrag widerlegt zu haben glaube. Was seinen Vorschlag in Betreff der strengeren Vorprüfung durch die Kreisphysiker anbelange, so sei der Versuch, dadurch auf die Hebung des Hebammenstandes hinzuwirken, bereits in einer grossen Zahl von Regierungs-Verordnungen gemacht worden, aber fruchtlos ausgefallen.

Hierauf hält Herr Sommerbrodt einen Vortrag

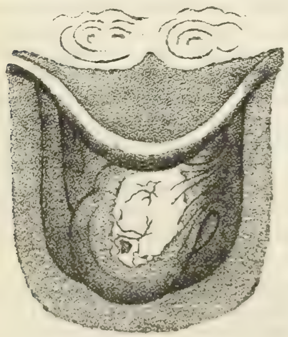
1. Ueber eine ungewöhnlich grosse Kehlkopfcyste.
(Haemorrhagie in dieselbe am Tage nach der Punction.)

2. Ueber einseitige Posticus-Lähmung bei einem halbjährigen Kinde.
(Obduction nach $1^3/_4$ Jahren.)

M. H. Gestatten Sie, dass ich Ihnen ein Paar Beobachtungen mittheile, welche unsere Kenntniss über die in Rede kommenden Krankheitszustände erweitern, und welche nebenher insofern einen nicht uninteressanten Contrast bilden, als bei der ersten, trotz hochgradiger materieller Veränderung im Kehlkopf, die denkbar geringsten Symptome bestanden und die Diagnose lediglich mit Hilfe des Spiegels zu stellen war, während bei der zweiten, trotz minimaler, eigentlich nur durch das Mikroskop nachweisbarer materieller Veränderungen im Larynx, die intensivste Wirkung auf den Gesammtkörper vorhanden war, und die Diagnose trotz ihrer Ungewöhnlichkeit ohne jede locale Untersuchung sich hat stellen lassen.

Anfang November vorigen Jahres consultirte mich ein 45jähriger Mann, welcher über geringe Beschwerden im Halse klagte. Bedürfniss zu Räuspern, manchmal eine scheinbare Schwierigkeit beim Schlingen seit April d. J., derenthalben er wiederholt ärztliche Hilfe beansprucht hatte, das war Alles was Patient zunächst mittheilte. Wegen angeblich vorhandenen Rachenkatarrhs habe er kürzlich mehrere Wochen eine Lösung von Argent. nitric. auf die hintere Schlundwand applicirt, ohne davon eine Aenderung seiner Beschwerden zu empfinden. Die Stimme ist nicht heiser, Dyspnoe besteht nicht, auch hat der Patient im Juni ohne jede Schwierigkeit eine 8tägige Gebirgstour unternommen. Darnach war die Ueberraschung keine geringe, als ich bei der Untersuchung des Kehlkopfes Folgendes fand:

Unter und hinter der das vordere Drittel des Larynx bedeckenden Epiglottis lag, den ganzen Trichter des Kehlkopfes ausfüllend, so dass



von den Stimmbändern nichts zu sehen war, eine kirschgrosse Neubildung, welche deutlich durch einen breiten Stiel an der Grenze des mittleren und vorderen Drittels der Plica aryepiglottica sin. befestigt war. Der Gesammtumfang erschien etwas birnförmig, ein wenig bilobär, wechselte jedoch auch seine Gestalt, wenn durch den exspiratorischen Luftstrom die Neubildung nach oben und hinten, resp. nach oben und links auf den Rand der linken Aryknorpel-Gegend geworfen wurde. Die Masse der Neubildung trug durchaus nicht das Gepräge des Soliden, sondern zeigte eine gallertartig-zitternde Beweglichkeit und

schmiegte sich der Unterlage und der Umgebung stets auf das Genaueste an. So sah man sie öfters, nachdem sie eine Zeitlang auf der hinteren, seitlichen Umrandung des Kehlkopfes mit einem Theile aufgelegen hatte, wieder in den Larynx hinabgleiten, von welchem Vorgange aber der Kranke durchaus keine Empfindung hatte. Die Oberfläche der Geschwulst war glatt, zeigte geringe Gefässramificationen und eine grauweissliche Farbe mit dem Eindruck des Transparenten. Die tactile Empfindung war weich, eine Delle leicht einzudrücken. Bei günstiger zufälliger Lage konnte man bisweilen einen Theil des ganz normalen rechten wahren Stimmbandes sehen. Die Breite des Stieles, welcher nur beim Aufrichten der Epiglottis ganz zu übersehen war, betrug etwa 7 mm.

Es hatte keine Schwierigkeit dem Patienten die Geschwulst mittelst eines Gegenspiegels zu zeigen und nun liessen sich auch bei genauerem Examen einige weitere Symptome ermitteln, welche der Kranke, ohne sie besonders zu beachten, seit längerer Zeit bemerkt hatte. So wurde ihm erinnerlich, dass er im Laufe der letzten Jahre häufig im Bett die rechtsseitige Lage mit der linken vertauschen musste, um eine gewisse Athembeklemmung und ein lästiges Gefühl im Halse los zu werden. Ebenso erinnerte er sich, dass er in den letzten Monaten wiederholt dann ein momentanes Versagen der Stimme bemerkt hatte, wenn er, am Stehpult arbeitend, sich auf einen daneben stehenden Tisch niederbückte um etwas zu lesen, welches beim Aufrichten sofort wieder verschwand.

Es unterlag keinem Zweifel, dass die gefundene Neubildung eine Hohlgeschwulst mit flüssigem Inhalt, eine Cyste, sein musste. Ich ersuchte Herrn Sanitäts-Rath Dr. Biefel (Salzbrunn) sich dieselbe anzusehen, bevor ich dieselbe beseitigte. In seiner Gegenwart unternahm ich am 13. November Folgendes: Da ich voraussetzte, dass nach erfolgter Eröffnung der Cyste der Stiel sicher nicht mehr zugänglich sein würde, so führte ich zuerst mit einem flach hakenförmig gebogenen Galvanokauter, den ich von hinten nach vorn unter den Stiel schob, eine Kauterisation daselbst aus in der Absicht, die Ernährung des ganzen Tumors durch Obliteration der Gefässe im Stiel zu stören und damit die Wiederfüllung auszuschliessen. Demnach wählte ich in der Hoffnung, dass dadurch die Oeffnung sich nicht so leicht wieder schliessen würde, nicht ein Messer zur Punction der Cyste sondern den Galvanokauter. In demselben Augenblick, als die Cystenwand mit dem Kauterium berührt war, verschwand die ganze Neubildung spurlos, ohne dass ich übrigens dabei das Austreten des flüssigen Inhalts gesehen habe. Bei der unmittelbar nachher vorgenommenen Spiegeluntersuchung fanden wir den ganzen Larynx absolut frei und in allen seinen Theilen von normalem Aussehen, nur auf der linken aryepiglottischen Falte sahen wir ein gefälteltes Häutchen nach aussen zu in die Fossa laryngopharyngea hinabhängen. Offenbar hatte der durch das Gewicht der Cyste stark gezerrte Stiel, der ja zum grössten

Theil aus der herangezogenen Schleimhaut dieser Gegend bestand, nach seiner Entlastung durch die Entleerung der Cyste zurückschnellend, die schlaffe Cystenwand mit nach aussen vom Kehlkopf gezogen. Am Abend dieses Tages hat Patient gesungen und Bier getrunken. Nachts guter Schlaf. Am folgenden Tage vom Morgen an stellte sich das Gefühl eines Knotens im Halse ein, die Stimme wurde heiser und rauh, Athemnoth trat ein und wurde von Stunde zu Stunde stärker, so dass, als Patient 29 Stunden nach Oeffnung der Cyste wieder zu mir kam, er nur mit Mühe die Treppe steigen konnte und von grossem Angstgefühl befallen war.

Die Untersuchung zeigte ein unerwartetes Bild. Mit breiter Basis der linken aryepiglottischen Falte aufsitzend, ragte horizontal in den Kehlkopf hinein, wiederum die Stimmbänder gänzlich verdeckend bis auf das rechte falsche hinüber, ein starrer dunkelblaurother, anscheinend prall gefüllter Tumor, auf dessen höchstem Punkt eine kleine gelbliche Kauterisationsstelle zu sehen war; mit einem Wort, die Cyste war wieder gefüllt, aber mit Blut. Beim Zufühlen der Sonde erschien der hintere Theil härtlich, der vordere mehr weich. Die Hochgradigkeit der Beklemmung und die Angst des Kranken nöthigten zum Handeln. Ich habe deshalb auf der weicheren vorderen Partie des Tumors sofort den Galvanokauter applicirt und sah in demselben Augenblick blutige Flüssigkeit hervorquellen. Der Kranke empfand sogleich und rasch zunehmend das Gefühl der Erleichterung, indess zeigte die Untersuchung, dass der Tumor sich nur etwa um $^1/_4$ verkleinert hatte. Der Rest fühlte sich derb an und musste ich deshalb jetzt die Cyste als zum Theil mit Fibringerinnsel gefüllt ansehen. Den Patienten liess ich nun mehrere Stunden Eispillen schlucken um neue Blutung womöglich zu verhüten. Am nächsten Tage stellte ich ihn mit seinem neuen Tumor wiederum Herrn Sanitäts-Rath Dr. Biefel vor. Eine Blutung war nicht mehr eingetreten, denn die Grössenverhältnisse waren seit der gestrigen theilweisen Entleerung dieselben geblieben.

Nach 4 Tagen, zu welcher Zeit der Tumor schon evident schlaffer erschien, bei kräftiger Exspiration etwas pendelte und nicht mehr blauroth sondern blassroth aussah, begann ich in die Cystenwand weitere Substanzverluste zu den 2 vorhandenen sich schon vergrössernden durch den Galvanokauter zu setzen, damit der Inhalt, auf dessen Zerfall ich rechnete, sich entleeren könne. Vom 19. November ab hat Patient täglich mehr oder weniger von dem Cysten-Inhalt ausgeräuspert, der ihm wie verdorbenes Fleisch erschien und einigemale auch fauligen Geschmack hatte, weshalb ich Gurgelungen mit Carbollösung für nöthig hielt. Die Kauterisationsstellen, im Ganzen 6, vergrösserten sich anscheinend durch Nekrose der Wand und der gelbliche Inhalt war deutlich zu sehen. Stetig und gleichen Schritt haltend mit der Exspectoration

von Fibrinstückchen, schrumpfte die ganze Geschwulst immer mehr zusammen, so dass am 20. December nichts mehr zu sehen war, als auf der Höhe der aryepiglottischen Falte ein halberbsengrosses Hökerchen, von dessen Anwesenheit der Patient natürlich nichts empfand.

Noch gestern, den 17. März, untersuchte ich den Mann und konnte jetzt nichts weiter finden, als dass die Partie der Plica aryepiglottica, wo die Cyste angeheftet gewesen war, breiter als an der anderen Seite und nach aussen zu hökrig verdickt erschien, bei übrigens ganz normalem Aussehen der darüber wegziehenden Schleimhaut.

Was nun zunächst den Sitz der besprochenen Cyste anlangt, so fand sich dieselbe an einer Stelle, wo bisher noch keine derartige Geschwulst beobachtet wurde. Dr. Moure[1]) in Bordeaux hat kürzlich eine grössere Arbeit über Larynx-Cysten zu veröffentlichen angefangen. In der Einleitung dazu theilt er mit, dass bis jetzt in der Gesammtlitteratur 34 Fälle solcher Cysten mitgetheilt seien, dass er aber über weitere 34 dadurch Kenntniss bekommen habe, dass er sich brieflich an alle bekannteren Laryngologen des Continents wendete und über diesen Gegenstand um Notizen bat. Gemäss dieser denkbar vollständigsten Uebersicht vertheilen sich die 68 Cysten dem Sitze nach derart: 33 mal an den Stimmbändern,[2]) 5 mal im Ventriculus Morgagni, 23 mal an der Epiglottis, 2 mal in der Gegend der Arytänoidknorpel. Von 5 anderen ist keine bestimmte Angabe über den Sitz vorhanden.[3])

Mit dem Sitz der Geschwulst in unserem Falle bin ich geneigt die aussergewöhnliche Grösse in einen gewissen Zusammenhang zu bringen, insofern nämlich bei der Entwickelung fast in der Mitte der aryepiglottischen Falte nach allen Seiten jedes Hinderniss für das Wachsthum der Geschwulst fehlte, und ich glaube dies um so mehr, als ich (l. c.) zeigen konnte, dass an einer Stelle, wo Druck der Umgebung und Spannung der Stelle, wo die Cyste sich befand, nämlich am wahren Stimmbande, das Wachsthum in 3 Jahren nur ein relativ sehr geringes gewesen ist, und die Cysten überhaupt dort keine nennenswerthe Grösse erlangen. Mehr Raum zur Entfaltung bietet schon der Ventr. Morgagni, noch mehr

---

[1]) Revue mensuelle de laryngologie, d'otologie et de rhinologie; fondée et publiée par le Dr. E. J. Moure. Bordeaux. Nov. 1880.

[2]) Drei davon operirte ich und publicirte dieselben in dieser Zeitschrift. 1880. Nr. 1.

[3]) Wenige Tage, bevor ich die Correctur dieses Vortrages las, übersandte mir Herr Dr. Dante Cerresato in Padua seine umfangreiche Abhandlung „Delle Cisti laringee" (Estratto dal Giornale Lo Sperimentale. Fascicoli-Gennaio e Febbraio 1881.) Derselbe hat 85 Beobachtungen von Larynx-Cysten gesammelt, 3 davon sah er selbst auf der Schrötter'schen Klinik in Wien. Von letzteren ist die eine (Caso 83) ein fast vollständiges Analogon meiner oben beschriebenen. Die an der linken aryepiglottischen Falte aufsitzende Cyste war nach beigegebener Zeichnung beinahe ebenso gross, wie in meinem Falle und fand sich bei einer 42jährigen Frau. Als sich die Cyste nach einem Einstich Schrötter's nur etwas verkleinert hatte, injicirte er einige Tropfen Jodtinctur in dieselbe, wonach sie im Laufe einer Woche bis zur Grösse einer kleinen Bohne zusammenschrumpfte.

der Sitz an der Epiglottis und so entspricht auch nach allen bisherigen Beobachtungen diesen Fundorten die Grösse der Cysten.

Die Geringfügigkeit der Symptome seitens unserer Cyste war wohl auch zum Theil durch die Grösse bedingt. Denn, dass die Stimme gar nicht merklich genirt wurde, lag offenbar daran, dass die kuglige, kirschgrosse Geschwulst, durch die falschen Stimmbänder gestützt, die tieferliegenden wahren in ihren Schwingungen nicht beeinträchtigen konnte. Eher auffällig konnte das Fehlen einer nennenswerthen Beengung des Athmens sein; indess lag die Geschwulst doch oft auf der hinteren Kehlkopfwand auf und liess so den vorderen Larynx-Zugang frei, und ferner kommt dazu, dass die Accommodation der Athmungsorgane an eine langsam sich entwickelnde Verengerung im Larynx eine sehr grosse ist, wie ich beispielsweise bei einer schwimmhautartigen Verwachsung der Stimmbänder nach syphilitischen Ulcerationen derselben gesehen habe. Auch in diesem Falle contrastirte die sehr geringe Dyspnoë erheblich mit der Grösse des mechanischen Hindernisses für den Ein- und Austritt der Luft. Dass die rechte Seitenlage im Bett und das Niederbücken des Patienten Athmung und Stimme mehr störten, ist sehr verständlich durch die Fähigkeit der Cyste am Stiele zu pendeln.

Eine ganz aussergewöhnliche Thatsache ist die nach der Eröffnung der Cyste stattgehabte Hämorrhagie in den Sack, wodurch die Situation viel schwieriger wurde als vor der Punction. Anfänglich habe ich geglaubt, dass die vor der Eröffnung vorgenommene Unterbrennung des Stieles vielleicht eine Obliteration austretender Gefässe bewirkt habe, während die zuführenden intact geblieben seien, und dass dadurch eine Gefäss-Ruptur entstanden sei, indess hätte dieser Grund offenbar früher als nach 20 Stunden wirksam sein müssen. Mehr als dieses Moment sind es Mittheilungen von Dr. Moure, welche mich bestimmen, eine andere Ursache für die Hämorrhagie anzunehmen. Im Decemberheft seiner Revue mensuelle bespricht er eine kirschkerngrosse Cyste am linken wahren Stimmbande, bei welcher einige Berührungen mit der Pinzette, behufs der Gewöhnung an die Einführung des Instrumentes, plötzlich den vorher durchscheinenden Tumor in einen rothgefüllten verwandelt hatten. Bei der bald folgenden Operation trat röthliche Flüssigkeit aus, so dass eine kleine Hämorrhagie in die Cyste durch geringen mechanischen Insult vor der Operation angenommen werden musste. Es ist dies der einzige bisher bekannte Fall einer Blutung in einer Kehlkopf-Cyste. Bei der Operation gelang es Moure ein Stück der Cystenwand mit herauszubefördern und wurde er dadurch in die Lage gesetzt, eine bis jetzt vorhandene Lücke auszufüllen, da eine genaue mikroskopische Untersuchung des Sackes einer Larynx-Cyste noch nicht existirte. Indem ich in Beziehung auf die sonstigen Details auf seine Beschreibung und Abbildung verweise, hebe ich hier nur hervor, dass er in jedem mikroskopischen Schnitt in der

mittleren Schicht ein oder mehrere kleine Gefässe traf, deren Wandungen durch seitlich an einander gelagerte embryonale Zellen gebildet waren.

Dieser bei dem äusseren Anblick einer solchen Cyste sehr unerwartete Reichthum an zartwandigen Gefässen der Wand ist es, der offenbar die kleine Hämorrhagie in Moure's Falle bei mechanischem Insult erklärt. Ich glaube dadurch aber auch bestimmt, dass in meiner Beobachtung die grosse Blutung in der Cyste dadurch zu Stande gekommen ist, dass ein Wandgefäss vom Kauter getroffen und dadurch anfänglich obliterirt wurde, dass aber nach 20 Stunden der Schorf sich gelöst und die Blutung möglich gemacht hat.

Ich glaube keiner Rechtfertigung zu bedürfen, dass ich, nachdem die Cyste mit Fibringerinnseln gefüllt war, lediglich dafür Sorge trug, den Sack an mehreren Stellen mit dem Galvanokauter zu öffnen, um das zerfallende Fibrin entleeren zu können, und dass ich nicht sofortige Entfernung des nun soliden Tumors in toto versuchte. Es drängte nichts dazu, und der Schlusserfolg hat gezeigt, dass ich Recht hatte weitere operative Eingriffe als überflüssig anzusehen.

Ueber die zweite Beobachtung werde ich Ihnen zunächst die Mittheilungen machen müssen, welche ich dem behandelnden Arzte, der die Güte hatte mir den Patienten zuzuschicken, Herrn Dr. Herrnstadt (Reichenbach) verdanke.

Im Januar 1879 wurde Patient geboren, blieb 5 Wochen wohlgenährt, hatte von da ab jedoch permanent Verdauungsstörungen, wurde anämisch und magerte sehr ab; 7 Wochen alt bekam er vorübergehend Bronchialkatarrh. Anfang Juni 1879, bis zu welchem Termin das Kind stets eine kräftige, reine Stimme und keine Dyspnoë gehabt hatte, trat acuter Katarrh des Kehlkopfs und der Luftröhren auf. Schon in den ersten Tagen des Bestehens dieser Affectionen bemerkte man eine stridulöse Inspiration, welche, stetig an Stärke zunehmend, bald einen ganz croupähnlichen Ton erreichte. Der Stridor bestand in gleicher Weise bei Tage wie in der Nacht, steigerte sich erheblich beim Weinen; die Stimme war rauh, klanglos geworden. Die katarrhalischen Erscheinungen gingen bald vorüber, der inspiratorische Stridor blieb stationär. In 4—6 wöchentlichen Zwischenräumen traten fieberlose Bronchialkatarrhe auf. Höchste Athemnoth war constant. Dabei hatte sich die Fontanelle rechtzeitig geschlossen, bei Ablauf des ersten Jahres waren bereits 16 Zähne vorhanden, die Ernährung war indess höchst mangelhaft und die Anämie hochgradig.

Am 17. Juni 1880 sah ich das Kind. Schon auf grosse Entfernung fiel die fast heulende Inspiration auf, während die Exspiration nicht behindert war. Der ängstliche Gesichtsausdruck entsprach dem enormen Lufthunger. Der Thorax des Kindes war auf das Aeusserste deformirt durch tiefe Einziehung der Sternalgegend bis fast zur Wirbelsäule; bei

jeder Inspiration steigt der Larynx tief herab, im Jugulum findet ebenfalls tiefste Einziehung statt und alle auxiliären Inspirations-Muskeln sind stark entwickelt. Die Stimme des sehr anämischen Kindes war beim Weinen rauh, klanglos, Hautdecken ohne Abnormitäten, Drüsen nicht geschwellt, Epiphysen aber aufgetrieben. Pharynx und Nase zeigten keine Veränderungen, eine laryngoskopische Untersuchung erwies sich als unausführbar.

Meine damalige Ansicht über die Sachlage habe ich Herrn Dr. Herrnstadt an diesem Tage brieflich in folgender Weise mitgetheilt: „dass hier eine Stenosis des Kehlkopfes vorliegt, ist selbstverständlich, nicht ganz so leicht zu entscheiden von welcher Art das so grosse Hinderniss beschaffen ist. Drei Möglichkeiten sind es, die vor allen Dingen in Frage kommen können, nämlich Neubildungen, Consequenzen von Lues und doppelseitige Posticuslähmung. Gegen eine Neubildung spricht der Umstand, dass das Wesentlichste seitens der Larynx-Symptome sich in wenigen Tagen ausgebildet und dann später nur graduelle Aenderungen gezeigt hat, und dass gleichzeitig mit dem plötzlichen Verlust der reinen Stimme auch schon die Anzeichen der Stenosirung eintraten; auch würde nur unter den absonderlichsten Verhältnissen eine Neubildung nur inspiratorische Dyspnoë verursachen. Was die Consequenzen von Lues anlangt, so sind erstens tiefe destruirende Processe, von denen doch hier nur die Rede sein könnte, noch seltener als Neubildungen im Larynx von Säuglingen beobachtet, ferner ist es sehr schwer sich einen Process dieses Ursprungs überhaupt zu denken, welcher so plötzlich einsetzend dann in der Hauptsache ein so stationäres weiteres Verhalten im Gefolge haben könnte. Und sähe man auch von der Plötzlichkeit des Eintritts ab, so müsste man gerade eine klappenartig den Larynx verschliessbare Narben-Membran supponiren, in deren Configuration und Sitz die Möglichkeit höchster inspiratorischer Dyspnoë und freier Exspiration läge, eine Annahme, die an Willkürlichkeit nichts zu wünschen übrig liesse. Ebenso spricht dagegen das Fehlen jeglicher anderen, auf Lues bezüglichen Symptome seit die Larynxstenose vorhanden ist, sowie der Umstand, dass die aus anderen Gründen vorgenommene Benutzung von Mercurialien einige Wochen nach Beginn der Stenosis keinerlei Einfluss auf dieselbe ausgeübt hat. Mit der dritten Möglichkeit, der einer doppelseitigen Lähmung des M. crico-arytnaenoid. postic., steht es anders. Die Plötzlichkeit des Eintritts mit geringer Stärke, die bald sich steigernde Grösse einer nun seit 1 Jahre bestehenden und jetzt schon seit Monaten sich nicht mehr verändert habenden Stenosis kann ich mit keiner anderen Affection so leicht in Verbindung bringen wie mit einer Muskel-Lähmung und zwar der Glottis-Oeffner; auch ist der unmittelbar vorausgehende acute entzündliche Katarrh des Kehlkopfs, wie er hier beim Beginn bestand, ein wiederholt beobachtetes aetiologisches Moment für Posticus-

lähmung gewesen; schliesslich ist die enorme inspiratorische Dyspnoe bei freier Exspiration für die genannte Affection geradezu pathognomonisch auch selbst dann, wenn, wie im vorliegenden Falle, die Stimme nicht intact, sondern rauh und klanglos ist. Freilich existirt in der Gesammtlitteratur noch keine Beobachtung dieser Lähmungsform im Säuglingsalter, denn der bisher jüngste Patient von den im Ganzen 40 bekannten Fällen von doppelseitiger Posticuslähmung ist 6 Jahre gewesen (Riegel), indess muss ich mich doch für diese Diagnose nach Berücksichtigung aller Umstände entscheiden."

Seit diesem Tage sah ich das Kind nicht mehr. Dasselbe ist 8 Monate später, am 1. März dieses Jahres gestorben. Neue besondere Erscheinungen sind nicht hinzugetreten. Die tiefste Störung des Gasaustausches in den Lungen durch die Larynxstenose liess natürlich das Kind nur ein sieches Leben führen. Gehen lernte dasselbe nicht, ausser die Worte „ja, ja", diese aber deutlich mit rauher Stimme, sprach dasselbe auch nichts. Dagegen hörte es gern Musik, gab durch Winken und Schütteln seine Wünsche zu erkennen und machte seine Wünsche auch sonst bemerkbar. Eine acute Bronchitis machte dem Leben ein Ende.

Herr Dr. Herrnstadt und Herr Dr. Preu erhielten die Erlaubniss wenigstens den Kehlkopf des Kindes zu obduciren. Dieselben sandten letzteren unmittelbar darnach wohlverwahrt an mich. Herr Privat-Docent Dr. Marchand, Assistent am pathologischen Institut, hatte die grosse Güte die genauere Untersuchung desselben vorzunehmen. Derselbe theilte mir darüber mit: dass der **rechte** M. crico-arytaenoid. postic. anscheinend ganz unverändert ist; derselbe besitzt das gewöhnliche Aussehen, seine Fasern sind sämmtlich durchaus wohlerhalten, mit deutlicher Querstreifung, von gewöhnlicher Dicke. Der **linke** ist bereits makroskopisch atrophisch, auf die Hälfte des Volumens reducirt und sehr blassgelblich. Er enthält noch zahlreiche Muskelfasern, welche jedoch sämmtlich ausserordentlich schmal, dabei aber deutlich quergestreift sind. Die Fasern sind meist in grösseren Bündeln zusammengeordnet und in sehr reichliches fein fibrilläres Bindegewebe eingebettet. Degenerationsvorgänge sind nicht wahrnehmbar. — Die Aryknorpelgelenke sind frei, andere Abnormitäten an der Schleimhaut, den Muskeln und Nerven des Larynx finden sich nicht.

Sie sehen, m. H., dass meine damals gestellte Diagnose generell richtig, im speciellen falsch gewesen ist, denn es handelte sich zwar als Ursache der Laryngostenose um eine selbstständige Posticus-Lähmung, aber nicht, wie ich annahm, um eine doppelseitige, sondern um eine einseitige. Es fragt sich ob dieser Irrthum berechtigt war, und ich möchte dies unbedingt

bejahen. Nach allen bisherigen Beobachtungen gilt eine so hochgradige Stenosirung des Kehlkopfes niemals als das Attribut einseitiger Posticus-Lähmung. Mackenzie sagt ausdrücklich, dass bei einseitiger Lähmung stridulöse Athmung und Dyspnoe wohl bei Anstrengungen vorhanden sind, aber selbst dann niemals von so schwerer Natur wie im Falle der Doppelseitigkeit; auch Ziemssen meint, dass bei der einseitigen Lähmung die Glottis hinreichend weit sei für die Athmung und dass nur bei forcirter Athmung der Luftstrom grobe, laut tönende Schwingungen des betreffenden Stimmbandes erzeuge; demgemäss sei der Stridor auch Nachts nicht zu hören. Alle die bisherigen Beobachtungen beziehen sich aber freilich nur auf den erwachsenen Menschen, beim kleinen Kinde ist bisher eine einseitige Posticus-Lähmung noch nicht beobachtet, wenigstens nicht publicirt worden, und so würde ich den einen Vorwurf allenfalls acceptiren müssen, es sei nicht richtig gewesen, dass ich die Symptomatologie der doppelseitigen Posticus-Lähmung, die für den Erwachsenen Geltung hat, ohne Weiteres auf den Säugling übertragen habe.

Aus der mitgetheilten Beobachtung ergiebt sich aber nun auch der deutliche Hinweis darauf, wie im wiederkehrenden Falle der diagnostische Irrthum zu vermeiden sein wird. Wenn, wie wir jetzt wissen, bei einem 1jährigen Kinde schon einseitige Posticuslähmung so enorme Stenosirung des Kehlkopfs bewirkt, dann ist bei doppelseitiger Lähmung überhaupt nicht wahrscheinlich, dass das Leben eines so kleinen Kindes mit so kleinen Verhältnissen im Lumen des Kehlkopfs länger als ganz kurze Zeit die Affection ohne Tracheotomie ertragen kann. Die relativ lange Dauer eines solchen Zustandes, wie er uns im Juni 1880 vorlag, wird uns künftig bei gleichen Altersverhältnissen der Patienten ganz von selbst bei sonstiger Nöthigung zu der Annahme einer Posticus-Lähmung auf die Einseitigkeit derselben hinweisen müssen.

Dass ich, als ich das Kind nach 1jährigem Bestehen der Krankheit sah, das Wort Therapie nicht in den Mund genommen habe, werden Sie bei meiner damaligen Anschauung über die Sache natürlich finden. Die Tracheotomie zu machen, wenn einmal die Schrecknisse der Dyspnoë für Kind und Umgebung zu gross werden sollten, hatte ich dem behandelnden Arzte anheimgestellt, ihm und mir aber dabei nicht verhehlend, dass die Frage recht schwierig zu beantworten, ob es in diesem Falle richtig sei, die Leiden zu mildern, um sie zu verlängern.

In der an diesen Vortrag sich schliessenden Discussion bemerkt Herr Gottstein, dass, wenn die Diagnose des Vortragenden auf Posticuslähmung richtig war, dieser mit der Diagnose viel Glück gehabt habe, denn er habe etwas Unwahrscheinliches angenommen und das Richtige getroffen. Redner gesteht, dass er nach dem geschilderten Krankheitsbilde zuletzt an die Annahme einer Posticuslähmung gegangen wäre und in erster Linie an eine mechanische Stenose gedacht hätte. Vortragender habe zwar auch letztere Möglichkeit in Erwägung gezogen, aber er habe eine ganze Krankheitsform ausser Acht gelassen, nämlich die Erkrankungen des Crico-Arytaenoidal-Gelenkes. Es müsse ihm ja bekannt sein, dass Lidlo eine Beobachtung veröffentlicht hat, in der bei Lebzeiten eine Lähmung

diagnosticirt war und wo die Section die Verwachsung der Arytaenoid-Knorpel am inneren Gelenkrande ergeben hat. Auch Semon habe eine grössere Anzahl von Fällen von Ankylose und Luxation des Crico-Arytaenoidal-Gelenks zusammengestellt. Der pathologische Befund spreche durchaus nicht gegen eine solche Annahme, denn wenn die Unbeweglichkeit des Gelenkes ein Jahr lang bestanden habe, so sei es natürlich, dass die Muskeln atrophisch werden. Der Beginn der Krankheit spreche gleichfalls nicht gegen die Annahme; die vorhanden gewesenen katarrhalischen Erscheinungen konnten durch eine Perichondritis hervorgerufen sein, zumal die constitutionelle Lues nach Semon häufig hierzu Veranlassung gebe. Jedenfalls hätte diese Diagnose nicht mindere Wahrscheinlichkeit für sich gehabt, als die Annahme einer spontanen, ätiologisch unerklärlichen und unerklärten atrophischen Erkrankung des kleinen Porticus-Muskels.

Herr Sommerbrodt erwidert darauf, dass die Gottstein'sche Bemerkung, man hätte hier eher an Ankylose des Arytaenoidknorpel-Gelenkes, als an eine Posticus-Lähmung denken müssen, für ihn durchaus werthlos sei, nachdem er erstens vor $^{3}/_{4}$ Jahren dem behandelnden Arzt, Herrn Dr. Herrnstadt (Reichenbach) gegenüber in längerer Auseinandersetzung brieflich, und heute hier in seinem Vortrage noch viel ausführlicher seine Diagnose motivirt und nachdem schliesslich die vom Herrn Dr. Marchand, Assistenten am pathol. Institut, vor 14 Tagen post mortem angestellte mikroskopische Untersuchung die Diagnose lediglich bestätigt habe, ohne dass dabei eine Erkrankung der Ankylose des Crico-Arytaenoid-Gelenkes, sondern lediglich das gefunden wurde, was man bei selbstständiger Posticuslähmung schon wiederholt gefunden hat, nämlich Atrophie der Muskelsubstanz und reichliche Vermehrung des Bindegewebes zwischen den Muskelbündeln.

Herr Marchand bemerkt, dass er seine Aufmerksamkeit nicht speciell auf den angeregten Punkt gerichtet habe, doch würde eine so auffällige Veränderung, wie eine Ankylose des Crico-Arytaenoid-Gelenks bei der Untersuchung des Kehlkopfes nicht entgangen sein. (Uebrigens wird die Abwesenheit einer Ankylose an dem an Ort und Stelle befindlichen Kehlkopf sofort constatirt.)

Herr Grützner macht auf die verschiedenen Wirkungen der Kehlkopfmuskeln aufmerksam, je nachdem sie an den festen Knorpeln der ausgebildeten oder an den biegsamen des jugendlichen, noch nicht entwickelten Kehlkopfes ihre Kraft entfalten. Aehnliches gelte auch für die Kehlköpfe verschiedener Thiere, beispielsweise für den des Hundes im Vergleich mit dem des Kaninchens. So habe die doppelseitige Durchschneidung des N. recurrens bei letzterem nach den Versuchen von Steiner keine Aufhebung der Stimme zur Folge, während Recurrens-Lähmung bei anderen Geschöpfen regelmässig Stimmlosigkeit erzeuge.

Sitzung vom 8. April 1881.

Herr Born demonstrirt

die von Steger in Leipzig nach den Angaben von Professor His angefertigten Eingeweidemodelle.

Dieselben zeichnen sich vor allen andern derartigen Präparaten dadurch aus, dass sie wirklich exacte Nachbildungen der Eingeweide nach Form, Grösse und Lagerungsbeziehungen darstellen. Es beruht dies darauf, dass dieselben nach Abgüssen der Organe von Leichen jugendlicher Selbstmörder gearbeitet sind, die vor der Präparation mit 1 pCt. Chromsäure ausgespritzt wurden, ein Verfahren, durch welches die grossen Drüsen, sowie die lufthaltigen Röhren der Bauch- und Brusthöhle so stark erhärten, dass man sie blosslegen, ja sogar anschneiden kann, ohne dass sie ihre Form verändern. Durch vorhergehendes Eingypsen des ganzen Körpers, sowie durch Anbringen von Gypsstützen während der Präparation wurde jede Lageverschiebung beim Abnehmen der Formen

verhindert. Der didactische Werth der His'schen Modelle ist ausserordentlich hoch zu stellen, da einmal Leichen mit unveränderten Eingeweiden nur sehr selten zur Section kommen, zweitens das gewöhnliche Verfahren bei der Obduction ohne weiteres eine grosse Reihe tiefgreifender Form- und Lageveränderungen bewirkt, drittens endlich die versteckte Lage eines grossen Theils der betreffenden Organe die Demonstration in situ vor einem grösseren Kreise so gut wie unmöglich macht. Die Modelle der einzelnen Eingeweide aber können vor den Augen der Studirenden frei zusammengebaut, dann nacheinander in je einen Gypsabguss der vorderen und hinteren Körperwand eingesetzt werden; topographische Beziehungen, die dabei etwa noch unklar bleiben, lassen sich aus einem Gesammtmodelle, das alle Eingeweide aneinander gelagert umgeben von den bezüglichen Skelettheilen zeigt und das auf einem Stative um die Längsaxe drehbar ist, mit Leichtigkeit ergänzen. Der billige Preis — 160 Mark für die ganze geschilderte Collection — macht den Wunsch rege, dass diese äusserst nützlichen Präparate in Zukunft, ebenso wie das übliche Mikroskop und Skelet, den Schmuck eines wohl ausgestatteten Doctorzimmers bilden möchten. — Eine Aenderung an den Modellen wäre dringend zu wünschen, dass dieselben nämlich anstatt aus dem sehr zerbrechlichen Gyps, auch aus einer Holz- oder Papiermachémasse hergestellt würden; der volle Lehrzweck wäre erst dann erreicht, wenn man dieselben den Studenten selbst ungescheut „zum Begreifen“ in die Hand geben könnte.

Alsdann hält Herr Unverricht einen Vortrag

Zur Symptomatologie der krebsigen Pleuraergüsse nebst Demonstration eines neuen Punctions-Apparates.

Die Lehre von den krebsigen Pleuraergüssen wird in unsern modernen Lehrbüchern der klinischen Medicin sehr vernachlässigt, was wohl darin seinen Grund haben mag, dass die Fälle primärer Pleuracarcinose sehr selten sind, ja von einzelnen Autoren ganz geleugnet werden, und man bei secundärem Befallensein der Pleura dieser Localisation der Krebserkrankung nur eine nebensächliche Bedeutung beilegt. Freilich mit Unrecht, denn gerade die Erkrankung der Pleura, welche meist mit massigem Flüssigkeitserguss und Lungencompression verbunden ist, führt zur Vernichtung des wichtigsten Lebensprocesses, des Lungengaswechsels. Es muss also den Arzt auf das Höchste interessiren, ob ein Pleuraerguss carcinomatöser oder einfach entzündlicher Natur, also im letzteren Falle einer Heilung zugänglich ist.

Die Mittel, um diese Differentialdiagnose zu entscheiden, sind nun leider sehr mangelhaft und unzuverlässig, und der Vortragende hält es deshalb für geboten, über diejenigen Fälle zu berichten, in welchen man doch zu einer sichern Diagnose gelangen konnte.

Die erste Patientin, von der V. erzählt, bot einen hochgradigen linkseitigen Pleuraerguss, der dreimal punctirt wurde und nach der dritten Punction sich nicht wieder ansammelte, sondern allem Anschein nach in Genesung überging. Vier Wochen lang war nichts von einem Wiedererscheinen von Flüssigkeit zu bemerken gewesen, als Patientin zum zweiten Male mit denselben Erscheinungen erkrankte. Es zeigte sich wieder reichlicher Erguss in der linken Pleurahöhle von derselben blutigen Beschaffenheit wie früher, an der Thoraxwand selbst war ein höchst auffälliges Phänomen eingetreten.

Entsprechend den drei Punctionsstellen hatten sich grosse, harte, subcutane Knoten gebildet, welche sich auf der Unterlage verschieben liessen und mit ihren Ausläufern zu einer grossen hügeligen Difformität confluirten.

Jetzt konnte die Diagnose nicht mehr zweifelhaft sein. Da bei der Punction einfacher pleuritischer Exsudate solche Geschwulstbildungen nach der Punction nicht vorkommen, so konnte es sich nur um ein Hineinwuchern bösartiger Geschwulstmassen in die durch die Punctionen geschaffenen Stichcanäle handeln resp. um ein Ueberimpfen von Geschwulstpartikelchen, welche sich dann unter der Haut zu grossen subcutanen Knoten fortentwickelten.

Im weiteren Verlauf wurden noch 4 Punctionen gemacht, so dass im Ganzen 7600 gr in 6 Sitzungen entleert wurden; jetzt war aber der Erfolg der Punctionen ein nur vorübergehender und am 16. April trat unter plötzlichem Collaps der Tod ein.

Die Section bestätigte die Diagnose im vollen Umfange. Die Pleura war übersät mit kleinen Knötchen von Hirsekorn- bis Linsengrösse, und diese Geschwulstmassen wucherten an den den Punctionscanälen entsprechenden Stellen durch die Intercostalräume hindurch. Als Ausgangspunkt der Geschwulstbildung zeigte sich ein etwa haselnussgrosser Knoten im unteren Theile des Oberlappens, der sich bei der näheren mikroskopischen Untersuchung als eine Papillargeschwulst charakterisirte. Die übrigen Organe waren frei.

In einem zweiten Falle lag eine manifeste Krebserkrankung vor, welche in einem doppelseitigen Mammascirrhus bestand. Gerade diese Fälle, welche ohne Metastasenbildung oft 10 Jahre und mehr bestehen können, illustriren recht lebhaft, wie wichtig es ist, mit Sicherheit zu erkennen, ob eine Flüssigkeitsansammlung in der Pleurahöhle nur auf einer zufälligen entzündlichen, also heilbaren Complication beruht, oder ob sie bereits der Ausdruck einer Verallgemeinerung des bis dahin rein localen Leidens und somit das Signal zu einem baldigen tödtlichen Ausgange ist.

Das Exsudat unterschied sich in keiner Weise von dem einer einfachen rheumatischen Pleuritis und auch in diesem Falle war die

Besserung nach der Punction eine so auffällige, dass man nur mit Widerstreben an eine carcinomatöse Affection der Pleura denken konnte. Hand in Hand mit dem Pleuraergusse ging aber eine Stimmbandlähmung auf der Seite des Ergusses, gegen welche alle therapeutischen Anstrengungen vergeblich waren. Dies liess mit Sicherheit auf eine Compression des Recurrens schliessen, welche bei dem Fehlen aller andern Anhaltspunkte als durch Carcinom-Metastasen bedingt angesehen werden musste.

Patientin wurde in verhältnissmässig gutem Wohlbefinden von einer Pneumonie befallen, an welcher sie im Laufe von 3 Tagen zu Grunde ging.

Die Section zeigte ausser einer Durchsetzung der Pleura mit Geschwulstknoten den N. recurrens an seiner Umschlagsstelle um den Aortenbogen durch einen solchen Knoten comprimirt und zur Atrophie gebracht. Es ist dies gerade jene Stelle, wo er sich von dem Nervus vagus abspaltet und hier in der That unmittelbar unter der Pleura verläuft.

Bei pleuritischer Schwielenbildung sind immer nur rechterseits Stimmbandlähmungen beobachtet worden, und zwar wird der Recurrens hier nicht an der Umschlagsstelle direct betroffen, sondern auf jener Strecke, wo er nach Umkreisung der Anonyma zum Kehlkopf in die Höhe steigt. U. überzeugte sich durch Praeparation an der Leiche, dass der Recurrens linkerseits auf der analogen Strecke in grösserer Entfernung von der Pleura bleibt, glaubt aber doch, dass er von Geschwulstbildungen der Pleura auch hier in Mitleidenschaft gezogen werden könne.

Nach dieser Beobachtung glaubt sich V. zu dem Ausspruch berechtigt: Sieht man bei einem Pleuraerguss, der aus irgendwelchem Grunde den Verdacht der carcinomatösen Natur erweckt, eine Stimmbandlähmung mit dem Erscheinen des Ergusses Hand in Hand gehen, so wird man mit ziemlicher Sicherheit die krebsige Natur desselben diagnosticiren können.

Auf Grund seiner Beobachtungen tritt V. warm für die Thoracocentese auch bei krebsigen Pleuraergüssen ein im Gegensatz zu Darolles und anderen Autoren, welche die Behauptung aufstellen, dass sie „die Dyspnoe nicht vermindert und den Kranken schwächt“.

In dem ersten Falle glaubt er das Leben der Patientin durch die Thoracocentese um 10 Wochen verlängert zu haben.

Die Technik dieser Operation bildete den zweiten Theil des Vortrages. Nach kurzer Darlegung der Principien, welche bei Handhabung dieser Operation auf der innern Abtheilung des Allerheiligen-Hospitals beobachtet werden, geht V. zu einer Kritik der jetzt üblichen Punctions-Apparate über, von denen er besonders die von Potain und Dieulafoy hervorhebt. Beide sind sehr voluminös, complicirt und was ihrer allgemeineren Einführung in die Praxis vielleicht nicht wenig im Wege steht — zu theuer. Ueberdies ist es ein grosser Fehler des „Dieulafoy“, dass er immer nur mit der vollen Kraft einer Atmosphäre saugt.

Leicht verklebte Lungenfisteln beim Pyopneumothorax können dabei wieder aufgerissen, weniger resistente Stellen der Pleura bei einfacher Pleuritis rupturirt werden und zum Eintritt von Luft in die Pleurahöhle Veranlassung geben.

Diesen Fehler hat der „Potain" nicht, weil man bei ihm mit beliebiger Kraft aspiriren kann, aber er ist in seiner Construction viel zu complicirt, als dass der Arzt bequem damit manipuliren könnte.

Dies veranlasste den Vortragenden, einen neuen Punctions-Apparat zu construiren, der sich durch Einfachheit, Bequemlichkeit und Billigkeit auszeichnet. Er besteht aus einem länglichen Gummiballon mit zwei Ansätzen, die mit gut schliessenden Ventilen versehen sind, so dass bei rhythmischem Zusammenpressen des Ballons ein Luftstrom in der Richtung von dem einen Ende zum anderen strömt, das aspirirende Ende wird mit einem mit einer Hohlnadel bewaffneten Gummischlauch versehen, und man kann nun, wenn man die Hohlnadel in einen mit Flüssigkeit gefüllten Pleuraraum eingestossen hat, den Pleurainhalt auspumpen, der dann durch das andere Ende abfliesst, und mittels eines zweiten angesetzten Gummischlauches in ein Gefäss geleitet wird. Am Ende des ersten Gummischlauches befindet sich ein Hahn, um auch das Einpumpen von Flüssigkeit in die Pleurahöhle zu ermöglichen. Will man dies thun, so schliesst man den Hahn, dreht jetzt den Gummiballon um, saugt ihn voll Injectionsflüssigkeit und treibt so nach Oeffnung des Hahnes diese Flüssigkeit in die Pleurahöhle ein.

Die Kraft, mit welcher der Ballon aspirirt, ist etwa gleich $^1/_4$ Atmosphäre und genügt nach U.'s Ansicht für alle Fälle, da bei den meisten pleuritischen Exsudaten der Druck grösser ist als der atmosphärische, wo aber negativer Druck besteht, dieser doch immer nur sehr geringe Werthe hat und in Folge dessen auch nur eine geringe aspirirende Kraft erfordert. Bei den vielen Punctionen, die theils von Herrn Friedländer, theils vom Vortragenden mit dem Apparate ausgeführt worden sind, hat sich dessen Bequemlichkeit und Zweckmässigkeit ausserordentlich bewährt, und es hat sich nie das Bedürfniss eingestellt, seine Kraft zu verstärken.

Ausser der Billigkeit hat der Apparat noch den Vorzug, dass er auch zu anderen Zwecken verwendbar ist. Den Ballon kann man zum Katheterisiren der Tuben, zu Irrigationen, zu Injectionen in die Blase etc. verwenden. Der Preis wird sich auf etwa 10 Mark stellen, wofür der Apparat von Herrn Instrumentenmacher Hörig, Junkernstrasse, mit 2 einfachen Hohlnadeln geliefert wird.

In der an den Vortrag sich schliessenden Discussion bemerkt Herr Rosenbach, dass das Princip des Herrn Vortragenden, mit einem Gummiballon zu aspiriren, nicht neu ist, da er selbst ein ähnliches Verfahren früher beschrieben habe. Seiner Ansicht nach ist aber die Aspiration durch einen Gummiballon verhältnissmässig so gering, dass man bei Anwendung einer Hohlnadel von dünnem

Caliber oder bei Exsudaten von dickerer Consistenz stets zu den Aspirations-Apparaten mit fester Wandung, von denen der Potain'sche so vortreffliche Dienste leistet, wird zurückkehren müssen. So lange nicht genaue manometrische Messungen vorliegen, die seine Ansicht widerlegen, glaubt er, dass für die meisten Fälle der Druck des Exsudates so gross ist, dass die einfache Hebermethode (Risel) ausreicht; für einzelne Fälle wird sogar nicht einmal eine Saugwirkung nöthig sein, wenn man mit Nadeln von starkem Caliber operirt. Er bittet Herrn Collegen U. nur zu versuchen, ob nicht in den Fällen, wo er mit dem Ballon zu aspiriren pflegt, die andern Methoden dieselben Resultate geben. Selbst beim Magen, wo doch die Druckverhältnisse viel günstigere sind, wie in der Pleurahöhle, genügt in vielen Fällen weder die Hebermethode noch der nach demselben Princip eingeschaltete Gummiballon, und es ist die Aspiration mit der Spritze erforderlich.

Auf die Ausführungen Herrn Rosenbach's erwidert der Vortragende, dass ihm seine Angabe über die Aspiration mit Gummiballon wohl auch bekannt ist, nur hat er die praktische Verwerthbarkeit dieser Methode durch zweckmässige Construction der Ballons und durch eine grössere Erfahrung am Krankenbette dargethan, während R. dieser Methode jeden Werth abspricht. R. hat sich offenbar durch die in seiner damaligen Arbeit ausgesprochenen falschen Vorstellungen über die Druckverhältnisse in der Pleurahöhle verleiten lassen, für die Punction das Princip aufzustellen, dass man nur mit starrwandigen Aspiratoren etwas erreichen könne, bei welchen durch Schaffung eines luftleeren Raumes eine Aspirationskraft von 700 mm Quecksilber erzeugt werden könne. Wenn er heut sagt, dass für viele Fälle nicht einmal eine Saugwirkung nöthig sei, so gesteht er jetzt selbst ein, dass die meisten pleuritischen Exsudate gar nicht unter negativem Drucke stehen. Sollte er glauben, dass von diesen ein plötzlicher Sprung bestehe zu Exsudaten, die enorme Aspirationskraft von einer Atmosphäre erfordern? Für die wenigen Fälle, wo dies der Fall sei, d. h. wo durch starre unnachgiebige Schwarten ein so grosser Widerstand erzeugt werde, dass man nur mit enormer Kraft Flüssigkeit auspumpen könne, habe er bereits in seinem Vortrage die Nachtheile forcirter Aspiration auseinandergesetzt. Die Dicke der Hohlnadel beeinflusst nur die Stromgeschwindigkeit, nicht aber die Druckverhältnisse, und es wird nach bekannten physikalischen Gesetzen selbst durch eine dünne Hohlnadel, wenn überhaupt Flüssigkeit durch dieselbe passiren kann, so lange Pleurainhalt in den Gummiballon übertreten, bis in beiden Hohlräumen derselbe Druck vorhanden ist.

Das Beweisendste sind jedenfalls die praktischen Erfahrungen und diese sprechen für die Zweckmässigkeit und Verwendbarkeit des Apparates bei den verschiedensten Formen der Exsudate.

Herr Friedländer kann nach der Erfahrung, die er bis jetzt in etwa 12 Fällen mit dem Unverricht'schen Apparat gemacht, denselben als sehr zweckmässig und ausreichend empfehlen; selbst bei kleinen abgesonderten Exsudaten, welche doch im Allgemeinen unter geringem Druck stehen, reichte der Apparat meistens aus. Konnte mit dem Ballon Nichts mehr aspirirt werden, so wurde versuchsweise der Potain'sche Apparat angesetzt, ohne dass jedoch derselbe mehr leistete.

Sitzung vom 29. April 1881.

Herr Schuchardt legt die

Brustorgane eines mit äusserst merkwürdiger Lungenanomalie behafteten Menschen

vor, dessen Obduction er im Pathologischen Institute ausführte. Ein 27jähriger sehr kräftiger Müllergeselle, der seine schwere Arbeit stets ohne Beschwerden verrichtet hatte und kurz vor seinem Tode mit den Anzeichen einer schweren Lungenentzündung im Allerheiligen-Hospital auf der Abtheilung des Herrn Primärarzt Dr. Friedländer Aufnahme fand. Bei der Eröffnung der musculösen, wohlgebauten, insbesondere

keinerlei Missstaltung des Brustkorbs darbietenden Leiche zeigte sich, nachdem durch Lösung mehrerer Verwachsungen innerhalb der Brusthöhle die Verhältnisse übersichtlich geworden waren, dass die rechte Brusthälfte und ein grosser Theil der linken von der enorm vergrösserten rechten Lunge eingenommen war; das Herz sehr beträchtlich nach links und hinten verschoben, während die linke Lunge, deren Pleuraraum, kleine strangartige Verwachsungen an der Spitze abgerechnet, völlig wohlerhalten war, einen platten, dreieckigen, 14 cm langen, 8 cm breiten, zähen, dunkelblaurothen Körper darstellte, der hart neben der Wirbelsäule an der hinteren Brustwand ruhte. Die grossen Bronchien dieser völlig atelectatischen und enorm verkleinerten Lunge sind sämmtlich durchgängig, sogar meist weiter wie die der rechten, von dunkelrother Innenfläche, die mit zahlreichen derben, grauweissen, netzförmig vorspringenden Leisten versehen ist, die hie und da selbst geringe Verengerungen bewirken. Die linke Lungenarterie ist in ihren groben Verzweigungen frei durchgängig und es gelingt auch, durch Injection von Leimmasse viele Capillaren der atelectatischen Lunge prächtig zu füllen. Die rechte Lunge ist enorm vergrössert und eigenthümlich gestaltet. Hauptsächlich ist es der Oberlappen, der die Ausfüllung des linken Brustraums übernommen hat und einen 23 cm langen, 10—15,5 cm breiten Körper darstellt, mit dem grössten Durchmesser quer gestellt und in seiner Form den Brustabschnitten entsprechend, die er ausfüllt. Demgemäss zeigt er, beiderseits in die obere Brustapertur passend, eine kegelförmige Hervorragung, unterhalb der incisura jugularis eine tiefe Einschnürung. Der Unterlappen ist sehr gross, während man den Mittellappen eher klein nennen kann. Unterlappen und unterer Abschnitt des in der rechten Brusthöhle gelegenen Theils des Oberlappens sehr derb graugelb hepatisirt, der Rest des Oberlappens, sowie der Mittellappen locker und lufthaltig. Hieraus geht hervor, da die verkümmerte linke Lunge für das Athmungsgeschäft nicht in Betracht kommt, dass es sich um eine wahre Hypertrophie der rechten Lunge handelt, welche sogar nach völliger Ausschaltung des ganzen Unterlappens und eines guten Theils des Oberlappens dem Athmungsbedürfniss noch eine Zeit lang Genüge leisten konnte. Dass jedoch die Ausgleichung eine nicht so vollständige war, wie es die Arbeitsfähigkeit des Mannes erwarten lassen könnte, beweist die starke Dilatation und Hypertrophie, welche die rechte Herzhälfte darbietet.

Auf welche Weise die Verkümmerung der linken Lunge, welche diese enormen Verschiebungen in den Grössen- und Lageverhältnissen der Brustorgane bewirkte, zu Stande gekommen ist, bietet der Erklärung mannigfache Schwierigkeiten dar. Um eine Missbildung kann es sich nicht wohl handeln, da Bronchial- und Gefässbaum normal beschaffen sind und die Lunge selbst keinen Fehler in ihrer Anlage darbietet. Somit müssen wir es als eine und wegen des hohen Pigmentgehaltes der Lunge wahr-

scheinlich im extrauterinen Leben erworbene Anomalie ansprechen und uns etwa vorstellen, dass in früher Kindheit eine heftige Bronchitis und Bronchiolitis, vielleicht verbunden mit pneumonischen Infiltrationen zu einer vollständigen Atelectase der Lunge geführt hat, wie sie nach Traube's und Lichtheim's Versuchen auch experimentell durch Verschluss eines Hauptbronchus sehr rasch und vollständig zu erreichen ist, und dass die Luftwege erst wieder wegsam geworden sind, nachdem sich die rechte Lunge schon so vergrössert hatte, dass sie den freigewordenen Abschnitt des linken Brustraums einnahm und das ganze Athmungsgeschäft ohne Mühe allein übernehmen konnte.

Hierauf spricht Herr Oscar Simon

Ueber Maculae coeruleae (Taches ombrées, Taches bleues) mit Krankenvorstellung.

Die Aufmerksamkeit des Vortragenden wurde seit längerer Zeit auf ein eigenthümliches Exanthem gelenkt, welches er in zahlreichen Fällen zu beobachten Gelegenheit hatte. Es handelt sich um bläuliche, meist dunkel, seltener hell blaue, im Niveau der Haut gelegene Pigmentirungen, welche erbsen- bis nagelgliedgross sind, sich scharf von der umgebenden Haut abheben und meist in grösserer Anzahl vorhanden sind. Sie sind rund oder oval und verändern sich durch den Fingerdruck nicht.

Der Sitz der Flecke ist meist an den Seitentheilen des Bauches und der Brust, dann an den vorderen Theilen von Bauch und Brust, Achselgegend, sodann Rücken, Oberarme, Oberschenkel, Glutäalgegend, seltener Vorderarm und Unterschenkel. Nie wurden sie im Gesicht oder auf Hand- und Fussteller angetroffen.

Die Flecke haben absolut kein Verhältniss zu typhösen Erkrankungen, obgleich Trousseau und Andere eine solche Anschauung vertreten.

Die Pigmentirungen sind einzig und allein das Product der Phthirii corporis humani (seu Morpiones, Filzläuse). Vortragender stimmt somit ganz der Ansicht von Moursou, einem französischen Marinearzt, bei. Wenn Moursou auf den Rath Gubler's doch einen zweifachen Ursprung der Taches ombrées, einmal durch Filzläuse, sodann aber durch allgemeine dyscrasische Ursachen zugiebt, so ist dies wohl nur als ein Höflichkeitsact gegen seinen Lehrer anzusehen. In Wirklichkeit spricht alles dafür, dass nur der parasitäre Ursprung existirt.

Vortragender hat an zahlreichen Fällen (ein solcher wird zu gleicher Zeit der Gesellschaft vorgestellt) constatiren können, dass die Maculae coeruleae nur an denjenigen Stellen auftreten, wo Phthirii verweilen oder verweilt haben. So wurden in den klinischen Vorlesungen seit Jahren wiederholt Fälle vom Vortragenden vorgestellt, in welchen die Flecke nur halbseitig waren und jedesmal waren dann die Filzläuse auch nur auf

derselben Seite vorhanden. Waren Phthirii in der Achselhöhle, so verbreiteten sich die Flecke bis dorthin.

Nie wurden die Flecke constatirt, ohne dass Phthirii oder die Spuren derselben zu finden waren.

In den meisten Fällen konnte auf den Maculis coeruleis ein Ovulum phthirii am Haare klebend nachgewiesen werden.

Die Maculae kommen durchaus nicht bei jedem mit Phthirii behafteten Individuum vor. Sie finden sich häufiger bei Personen mit zarter Hautbeschaffenheit, während sie bei gröberer Haut selten sind.

Ueber die eigentliche Genese der Flecken behält sich Vortragender vor zu berichten, nachdem die Untersuchung exstirpirter Hautstücke und die künstliche Uebertragung von Phthirii bestimmte Resultate ergeben hat.

Die Literatur dieser Pigmentirung ist eine sehr spärliche. Ausser Moursou, Recherches sur l'origine des taches ombrées. Annales de dermatologie et de syphiligraphie (Paris, Tome IX, p. 198), dessen Arbeit bisher nirgends berücksichtigt zu sein scheint, hat wohl Niemand bisher die richtige Genese der Flecke erkannt. Trousseau, Forget, Monneret und Andere haben sie auf den Abdominaltyphus bezogen. Es erklärt sich dies vielleicht dadurch, dass bei diesem Leiden häufiger als sonst die Bauchwand auf Exantheme hin geprüft wurde und so die Flecke bemerkt wurden. G. Lewin (Die Behandlung der Syphilis mit subcutanen Sublimat-Injectionen. Berlin 1869, p. 142) hat zweifelsohne dasselbe Exanthem gesehen. Er beschreibt es als in grösserer Anzahl vorhandene, über erbsengrosse, matt hellblaue Flecke, welche am häufigsten an den seitlichen Brustwandungen gesehen wurden. Anfangs fiel es ihm nur bei Syphilitischen auf, später fand er es ebenso häufig bei nicht Syphilitischen. Ueber die Genese spricht er die Vermuthung aus, dass es durch eine tief in der Haut liegende venöse Stauung bewirkt zu sein scheine, und dass die bedeutende Dicke des Panniculus adiposus die matt glänzende Nüance der blauen Farbe bedinge. Von Phthiriis erwähnt er nichts.

Zum Schluss schlägt Vortragender vor, das Exanthem Maculae coeruleae (ex phthiriis corporis humani exortae) zu nennen.

Alsdann spricht Herr H. Cohn

Ueber die schnellste, einfachste und zuverlässigste Methode zur Entdeckung der Farbenblindheit.

Je mehr jetzt die ärztlichen Gesellschaften und Congresse in Amerika und Europa darauf drängen, dass die Regierungen bestimmte Regulative betreffs des Farbensinnes des Eisenbahn- und Marine-Personals erlassen mögen, desto nothwendiger ist es, die verschiedenen Methoden, die zur Entdeckung dieses Leidens vorgeschlagen worden, durch Vergleich auf ihren wahren Werth zu prüfen, damit der sicherste Unter-

suchungsmodus eingeführt werde. Es ist ja begreiflich, dass mancher Autor, der ein Methödchen oder ein Variatiönchen einer Methode erfunden, dieses für das allein seligmachende erklärt, und dass eine grosse Zahl von Fachgenossen, die weder Zeit noch Neigung haben, in jedem Einzelfalle sämmtliche Methoden durchzuprüfen, ohne eignes Urtheil über die Vorzüge dieser oder jener Methode bleibt.

Im Folgenden handelt es sich nicht um theoretische Discussionen über das Wesen der Farbenblindheit, auch nicht um solche über die verschiedenen Arten dieses Leidens, sondern nur um die praktisch so hochbedeutsame Frage: „Wie kann man am einfachsten, schnellsten und zuverlässigsten entscheiden, ob der Farbensinn eines Menschen normal ist?“

Für diese praktische Frage fallen zumal bei Massen-Untersuchungen alle subjectiven Methoden, deren Werth übrigens auch oft nicht zu unterschätzen, fort; hier handelt es sich nur um die drei objectiven Methoden: 1. die Wahlproben, 2. die Contrastproben und 3. die pseudo-isochromatischen Proben.

1. Die Wahlproben. Diesen sehr passenden Namen verdanken wir Mauthner. Sie sind bekanntlich eine deutsche und keine schwedische Erfindung. Im Jahre 1837 hat bereits Seebeck in Berlin betont, dass man nicht nach dem Namen einer Farbe fragen, „sondern ein möglichst vollständiges Sortiment farbiger Gegenstände ungeordnet den zu Prüfenden vorlegen und die ihnen gleich oder ähnlich erscheinenden zusammenlegen lassen solle. Gefärbte Wollen würden sich dazu recht gut eignen.“ Schweigger sagt in Bezug hierauf: „Helmholtz hat in seiner physiologischen Optik über die Seebeck'schen Untersuchungen ausführlich berichtet, und doch ist man in Deutschland bereitwilligst darauf eingegangen, die Seebeck'sche Methode auf den Namen Holmgren umzutaufen. Holmgren's „neue Methode“ besteht lediglich darin, dass man aus dem Seebeck'schen Wollenbündel zuerst eine grüne Farbe herausnimmt und den zu Untersuchenden auffordert, die ihm gleich erscheinenden Farben dazu zu legen; nachher wird nöthigenfalls mit einer Purpurfarbe ebenso verfahren.“

Nach diesen Bemerkungen von Schweigger dürfen wir also nicht mehr von einer Holmgren'schen, sondern nur von einer Seebeck'schen Methode sprechen. Donders bevorzugt übrigens mit Recht nicht die grüne Wolle, sondern meint, „dass der geringste Fehler des Farbensinns sich darin zeigt, dass der Betreffende blaue und violette Proben nicht zu sortiren weiss.“ Für die gröberen Fälle wird man überhaupt mit Wollproben auskommen, und V. hat letztere selbst als die allertrefflichsten gegenüber Stilling auf dem Heidelberger Congress 1878 vertheidigt; V. hat sich aber seitdem, da er nicht mehr Schulkinder, sondern

Erwachsene und meist sehr intelligente Farbenblinde zu untersuchen Gelegenheit fand, überzeugt, dass Stilling und Michel damals im Rechte waren, als sie die sogenannte Holmgren'sche Methode als nicht völlig zuverlässig bezeichneten. Das Bessere ist der Feind des Guten, und wir haben seitdem sichere Methoden bekommen.

Die erste Veranlassung, seine Ansicht zu ändern, gab ihm die Untersuchung eines Seidenwaaren-Kaufmanns, der sich beklagte, dass er seit seiner Lehrlingszeit gewisse rothe und dunkelbraune Nüancen zu unterscheiden ausser Stande sei. Wie war V. erstaunt, als der Untersuchte weder mit grüner, noch mit rosa Wolle (es wurden ihm die aus Schweden bezogenen Wollproben vorgelegt) den geringsten Fehler machte und über die ihm vorgelegten Wollenverwechslungen eines exquisit Rothgrünblinden lachte. Er parirte alle Wahlproben; dagegen war er nicht im Stande, auch nur einen Buchstaben der neuesten rothbraunen Stilling'schen Tafeln zu lesen.

Ganz dasselbe sah V. noch in sechs anderen Fällen; bei zwei Aerzten, bei drei Studenten der Medicin und bei einem Schaffner, der sich monatelang von seiner Frau hatte auf Wollproben einüben lassen. (Jene drei Studenten hatten auch im Augenspiegel-Cursus leichte Entfärbungen des Sehnerven nicht wahrgenommen.)

V. hat früher geglaubt, dass es richtiger sei, statt der doch nicht stets in derselben Nüance zu erhaltenden, auch in ihrem Tone nicht genau zu beschreibenden Wollen für die Wahlproben lieber farbige Pulver anzuwenden, und gab 18 Pulver an, die ihrer chemischen Natur oder ihrer in bestimmten Verhältnissen enthaltenen Zusammensetzung nach stets in derselben Nüance hergestellt werden können. Die oben erwähnten Farbenblinden machten aber auch bei diesen Pulvern keinen Fehler. Die Zahl der Pulverfläschchen ist also zweifellos noch zu gering. Mauthner hat sie vermehrt; doch dürften Pulverproben zu Voruntersuchungen besonders in Schulen überhaupt nicht zu empfehlen sein, da sie grosse Gifte in zerbrechlichen Flaschen enthalten, und da die Prüfung zu zeitraubend ist.

Somit ist es für V. jetzt zweifellos erwiesen, dass bei den Wahlproben in der Voruntersuchung uns Farbenblinde entschlüpfen.

Daher ist auch der Procentsatz der Farbenblinden bei Massenuntersuchungen, die meist mit Wollenproben ausgeführt wurden, offenbar zu niedrig gefunden worden.

Hierzu kommt noch als Uebelstand aller Wahlproben, dass es, worauf Mauthner und Stilling mit Recht den Ton legen, nicht blos Intelligenz- und Urtheils-, sondern gewissermassen Geschmackssache ist, welche Farben Jemandem ähnlich erscheinen. Ferner ist bei allen Wahlproben eine längere Explication vorher nöthig von dem, was

man eigentlich wünscht; mancher kann oder will dieselben nicht verstehen, es werden also aus Dummheit Verwechselungen gemacht, die nur der Arzt, nicht der Laie als solche beurtheilen kann. Auch ist es unbequem, immer einen Kasten mit 150 Wollen herumzutransportiren, von denen leicht diese oder jene wichtige verloren geht. Endlich aber, und das ist der schwerste Einwand gegen alle Wahlproben: sie sind bei Abendbeleuchtung nicht ausführbar.

Mithin kann weder die Wollen-, noch die Pulverprobe als die einfachste, schnellste und zuverlässigste Methode anerkannt werden.

2. Die Contrastproben. So werthvoll dieselben für das Studium der Krankheit sind, so wenig waren sie wegen der subjectiven Angaben der Geprüften bisher bei Massenuntersuchungen zu brauchen; auch musste die Zeitversäumniss und die schwere, vorhergehende Erklärung meist von ihnen abschrecken; es gilt dies vom Successivcontrast, wie ihn Schirmer vorgeschlagen, und vom Simultancontrast, sei es, dass man nach Stilling farbige Schatten oder nach des V. Vorschlage den Ragona Scina'schen Spiegelcontrast oder den einfachen Meier'schen Florpapierversuch nach Weber anwendet. Letzterer ist aber in neuester Zeit doch verwerthbar geworden durch die Verbesserungen von Pflüger. Dieser College liess nicht graue Ringe oder Scheiben auf buntes Papier unter Florblatt legen, sondern vervollkommnete eine schon in v. Bezold's Farbenlehre durch Tafeln illustrirte Methode; er liess Buchstaben auf farbige Papiere drucken; das farbenblinde Auge liest sie nicht, wenn sie mit einem oder zwei Florpapieren gedeckt werden. Leider sind nicht alle Tafeln, wie Pflüger selbst zugiebt, technisch gleich gut ausgefallen. Die erste Tafel aber (Geraniumpapier, purpur) ist sehr gut. Mit einem Florblatt wurde sie nur selten, mit zwei Florpapieren wurden mitunter die grösseren, aber von keinem seiner Farbenblinden alle kleineren Buchstaben dieser Tafel gelesen. Diese Methode ist technisch gewiss noch vervollkommnungsfähig; sie ist auch einfach und bequem; als Unterstützung möchte V. sie nicht entbehren. Unangenehm ist nur das leichte Zerknittern und Einreissen der Florpapiere. Für Massenuntersuchungen ist sie aber vor der Hand noch nicht zu empfehlen, da man die Tafel nicht gut zerschneiden, und der Dissimulant sich leicht die paar Buchstaben vorher einprägen kann.

3. Die pseudo-isochromatischen Proben. Schon vor drei Jahren erklärte V., dass Stilling's Idee, aus den Verwechselungsfarben Buchstaben zusammensetzen zu lassen, jedenfalls die vortrefflichste für die Entdeckung des Leidens sei, dass aber die technischen Mängel der 1877 und 1878 erschienenen Auflagen der allgemeinen Einführung leider noch im Wege stehen. Da die älteren Ausgaben auch an Glanz litten, schlug V. vor, Buchstaben mit den Confusionsfarben in Wolle sticken zu lassen, jedoch theilte er in Heidelberg selbst mit, dass

von 64 Farbenblinden doch vier im Stande waren, die Buchstaben an den Helligkeiten zu unterscheiden. Donders, der die Stickproben einen glücklichen Gedanken nannte, aber an der Technik derselben Anstand nahm, empfahl statt der Stickereien Stäbchen, die mit pseudo-isochromatischen Wollen umwickelt werden. V. liess sie aus dem physiologischen Laboratorium in Utrecht kommen, bedauert jedoch, erwähnen zu müssen, dass verschiedene Personen, deren Farbenblindheit durch andere Methoden constatirt wurde, keine Fehler an den Donders'schen Stäbchen machten. Die Sammlung von 24 Stäbchen ist eben auch zu klein; auch ist die verlangte Entfernung derselben auf 1 Meter, wie Mauthner mit Recht betont, für manches Auge zu gross; die Methode ist zu zeitraubend und bei Abendlicht natürlich auch nicht brauchbar.

Mauthner hat jetzt die Pulver durch Uebereinanderschütten der Verwechselungspulver in pseudo-isochromatische Pulver verwandelt und bei Hutstein in Breslau (Schuhbrücke 54) für den Verkauf herstellen lassen. V. hat sie erst kurze Zeit in Händen; aber gerade bei ihnen sah er, wie falsch die Methode der Wahlproben, des Heraussuchenlassens des Aehnlichen ist. Personen, die ihm, als V. ihnen seine Pulver vorlegte, grau und krapprosa als ähnlich neben einander gelegt hatten, dachten jetzt, nachdem dieselben Nuancen in Probe 22 von Mauthner über einander geschüttet waren, gar nicht daran, sie als eine und dieselbe Farbe oder als nur verschieden helle Nuancen derselben Farbe zu sortiren. Bei drei Personen hat V. sich jedoch schon bisher überzeugt, dass sie auch nicht einen Fehler in den 34 Proben von Mauthner machten, während auf andere Weise ihr Farbensinnfehler nachgewiesen wurde. Jedoch, selbst abgesehen davon, würde die Methode schon als viel zu zeitraubend für Voruntersuchungen nicht zu empfehlen sein.

Um so erfreulicher ist es, dass es den Bemühungen Stilling's endlich gelungen, eine Tafel herzustellen, die den höchsten Anforderungen vollkommen entspricht. In der letzten Ausgabe seiner Proben (die Ausgaben sind leider nicht numerirt worden) sind drei Tafeln vorhanden, von denen Taf. I rosa Buchstaben auf grauem Grunde, Taf. II rothe auf braunem Grunde und Taf. III rosa auf grünem Grunde zeigen. Alle Tafeln sind jetzt frei von Glanz, auch nicht mehr wie früher gegen das Licht gehalten durchsichtig. Taf. III rathet V. ein für allemal beim Beginn der Untersuchungen aufzulegen; die rosa und grünen Felder haben so verschiedene Helligkeiten, dass im ersten Momente jeder Mensch, selbst jeder Farbenblinde, die rosa Buchstaben lesen muss; wer sie nicht lesen zu können behauptet, simulirt. An dieser Tafel erkennt jeder zu Untersuchende leicht, in welcher Weise die Buchstaben in den Feldern aller folgenden Tafeln auf dem Grunde eingestreut sind. Jede Explication ist also überflüssig. Die Taf. I ist freilich nicht vollkommen befriedigend; es haben bestimmt Farbenblinde auch

diese Tafel bei ihm gelesen; diese Tafel empfiehlt V. nicht. Dagegen ist Tafel II, rothe Buchstaben auf braunem Grunde, tadellos und technisch absolut vollendet. Nicht einer der oben erwähnten Farbenblinden hat auch nur einen Buchstaben derselben entziffern können. Taf. II ist die feinste Schlinge, die V. für Daltonisten kennt. V. hat bisher keinen Menschen gesehen, der bei irgend einer anderen Methode gestrauchelt oder gefallen, und der doch diese Tafel erkannt hätte; wohl aber haben Andere auf keine sonstige Probe reagirt, während sie hier gefangen wurden. Die Verwechselungstöne sind hier eben exquisit getroffen, und die Abendbeleuchtung ist ohne jeden Einfluss.

Wer diese Tafel II nicht liest, hat keinen normalen Farbensinn. Mit diesem einen Blatte, ja mit einem einzigen Buchstaben, der nicht gelesen wird, ist das Leiden entdeckt. Einfacher, schneller und sicherer kann keine Methode sein.

Nur drei Wünsche möchte V. betreffs der Tafel noch aussprechen: 1. wäre es noch besser arabische Zahlen statt der lateinischen Buchstaben für die Analphabeten zu drucken; 2. dürfte es sich empfehlen, dass die Unterschrift: „Chrom.-Lith. v. Th. Fischer, Cassel" viel weiter nach unten gerückt werde, damit nicht Farbenblinde, die die Tafeln sich vorher haben erläutern lassen, nach dem Zerschneiden der Tafel an diesen Unterschriften sich die Buchstaben merken und daher entschlüpfen können; 3. endlich sehe man darauf, dass das Blatt dem Patienten senkrecht oder schräg vorgehalten werde; denn Personen, welche zum ersten Male an der Hand dieser Tafel bemerken, dass ihr Farbensinn nicht normal ist, erschrecken mitunter, wenn man ihnen die Tafel ganz horizontal vor das Auge hält und ein wenig hin und her bewegt, denn nun sehen sie wohl den grossen farbigen Buchstaben, von dessen Existenz sie vorher keine Ahnung hatten.

Man glaube ja nicht, dass die Probe zu fein sei; es ist keineswegs gleichgiltig, ob man Personen mit nur herabgesetztem Farbensinn zum Fahrdienst einstellt. Alle Personen, welche diese Tafel nicht lasen, die anderen Proben aber bestanden, zeigten am Weber'schen Chromoptometer eine quantitative Herabsetzung des Farbensinnes. Herr Dr. B. hatte z. B. Sehschärfe für Roth $S^{r} = {}^{6}/_{20}$, für Grün $S^{gr} = {}^{5}/_{20}$, für Blau $S^{bl} = {}^{6}/_{12}$ und für Gelb $S^{g} = {}^{4}/_{15}$. Da es sich aber beim Bahn- und Marine-Personal darum handelt, auf grosse Distanzen Farben sicher zu unterscheiden, so setzt man die Züge oder Schiffe natürlich Gefahren aus, wenn man Personen, die mit der Wollprobe durchgeschlüpft sind, im Fahrdienst verwendet.

Dass die von Holmgren eingeführte Modification der Seebeck'schen Wollenmethode für feinere Proben aber sich als vollständig ungenügend herausgestellt hat, haben bereits Stilling, Dor und Schmidt

auf dem ophthalmologischen Congresse 1879 mitgetheilt. Von grosser Wichtigkeit ist auch die Mittheilung von Dr. Schmitz in Cleve, der unter 108 Personen, welche nach Stilling's Probe farbenblind waren, 14, d. h. 13 % fand, welche die sogenannte Holmgren'sche Probe richtig bestanden. Das Virtuosenthum der meisten Daltonisten im Unterscheiden von Helligkeiten befähigt sie bei längeren Uebungen, wie sie eben Eisenbahn-Beamte vor der Enquête vornehmen, in den Wollen Unterschiede zu entdecken, die bei den gleichen Helligkeiten, in Taf. II von Stilling ihnen doch entgehen.

Da übrigens, wie V. früher gezeigt, alle Blaugelbblinden auch einen kranken Rothgrünsinn haben, so ist Stilling's Tafel für alle Arten von Farbenblindheit zu brauchen. (Beiläufig sei bemerkt, dass sie auch höchst werthvoll für die Diagnose des ersten Beginnes von Atrophia optici und indirect auch von Tabes ist.)

Gewiss würde es sich lohnen, einen Lehrer (vielleicht den der Physik) in jeder Schule zu beauftragen, diese Tafel jedem Schüler vorzulegen und die Zahl derer, die sie nicht lesen, zu notiren. So würden wir den wahren Procentsatz des abnormen Farbensinnes in jedem Lande leicht erfahren.

Der Preis dieser einen Tafel und eines Buchstabens von Taf. III dürfte sich auf 1 Mark belaufen. Jeder Laie kann mit ihr bei Tage und bei Abend in einem Augenblick die Diagnose stellen.

Gewiss werden die anderen Methoden zum Specialstudium und zur Controle auch ihren Werth behalten; aber für die Entdeckung der Farbenblindheit, selbst der geringsten Fälle, bleibt die Taf. II von Stilling das schnellste, einfachste und zuverlässigste Mittel. Möge dieselbe officiell von den Behörden statt aller anderen Proben eingeführt werden!

In der an den Vortrag sich schliessenden Discussion bemerkt Herr Heidenhain, dass er die vorgelegte Tafel nicht zu lesen im Stande sei, mithin die Probe zu fein wäre.

Herr Cohn bemerkt hierauf, dass gerade dies ein Beweis für die Güte der Methode wäre, und dass bei genauer Prüfung auch Herr Heidenhain eine quantitative Herabsetzung seines Farbensinnes zeigen und sich also nicht für Anstellung im Bahn- oder Marinepersonal eignen würde. Bei gutem Farbensinn lese sie Jeder.

Schliesslich theilt Herr Heidenhain eine Reihe von Beobachtungen mit, welche er in Gemeinschaft mit Herrn Dr. N. Bubnoff aus Petersburg über einige physiologische Eigenschaften der motorischen Hirncentren angestellt hat. Die in Kürze nicht zu referirenden Versuche bezogen sich theils auf die neuerdings oft angezweifelte Existenz motorischer Rindencentra, theils auf die Abhängigkeit der Erregbarkeit der corticalen und subcorticalen Centra von verschiedenen Eingriffen (Narcose, sensible Erregung u. s. f.), theils endlich auf Hemmungsvorgänge, welche innerhalb

jener Centra unter Umständen nachgewiesen werden können. Den Schluss des Vortrages bildete die Anwendung der gefundenen Thatsachen auf die Erklärung gewisser hypnotischer und hysterischer Erscheinungen.

Sitzung vom 13. Mai 1881.

Herr Marchand hält einen Vortrag

Ueber eine grosse teratoide Mischgeschwulst des Ovarium und einen Fall von Inclusio foetalis abdominalis von einem 33jährigen Manne.

Meine Herren! Der erste Gegenstand, welchen ich hier vorzulegen mir erlaube, besitzt wohl ein eben so grosses praktisches, als wissenschaftliches Interesse. Es ist ein grösstentheils solider Ovarientumor von verhältnissmässig kolossalem Umfang und 5400 gr Gewicht, welcher durch Herrn Dr. A. Schücking in Harzburg auf operativem Wege entfernt worden ist.[1]) Auf den ersten Blick erinnert die glatte Oberfläche der Geschwulst an die Beschaffenheit eines gewöhnlichen Ovarialkystoms; auch das Verhalten des Stieles, welcher eine Anzahl grösserer, stark gefüllter, unterbundener Gefässe enthält, sowie das Vorhandensein

---

[1]) Herr Dr. Schücking hatte die Güte, mir die Geschwulst in sehr wohlerhaltenem Zustande zu übersenden. Nachträglich theilte er mir über die Herkunft derselben der Hauptsache nach Folgendes mit: Frl. X., 23 Jahr alt, früher stets gesund, hat seit Juli vorigen Jahres eine Geschwulst auf der rechten Seite des Leibes bemerkt, der behandelnde Arzt vermuthete Anfang October einen Ovarientumor. Menses cessirten seit Ende Juli 1880 vollständig. Symptome: Druck, Unbequemlichkeit. Schmerzen nach Anstrengungen; Stuhl und Urin unbehindert. Befund am 28. April 1881: Abdomen prall gespannt, Spitzbauch. Umfang in der Mitte 81 cm. Entfernung vom Scrobiculum bis zur Symphyse 35 cm. Vom Nabel bis zur Symphyse 21 cm. Man unterscheidet durch Ocular-Inspection etwa drei grössere Höcker, Palpation ergiebt überall feste Massen, nur an den hochgelegensten Theilen scheint der Tumor geringe Fluctuation darzubieten. Oben rechts Darmton, oben links begrenzt der Lungenschall die Dämpfung des Tumor. Ueber dem ganzen Tumor, auch in beiden Weichen leerer Schall; bei Seitenlage dasselbe Resultat. Combinirte Untersuchung: Uterus von normaler Grösse, retrovertirt; der Tumor von der Vagina aus nicht zu fühlen, nur mässig beweglich. Der Uterus folgt den Bewegungen, Ovarium nicht aufzufinden. Untersuchung per rectum mit der halben Hand ergiebt keinen weiteren Aufschluss. Diagnose: Solider oder doch grösstentheils solider Tumor des rechten Ovarium. Operation am 3. Mai. Bauchschnitt bis über den Nabel hinauf. Mehrere Adhäsionen am Netz. Der Tumor überall solide; starke Venenplexus an seiner Oberfläche; Stiel und Tube verhältnissmässig kurz. Da die Geschwulst durch den Längsschnitt wegen Unnachgiebigkeit der Bauchdecken nicht herauszuheben ist, wird ein ungefähr 3 cm langer Querschnitt links unterhalb des Nabels gemacht. Etwa 4 Adhäsionen am Netz mit starken Gefässen werden mit Catgut doppelt unterbunden, der Stiel mit Drahtschnürer behandelt, ebenfalls doppelt unterbunden Peritonealnaht mit Catgut, oberflächliche Nähte mit Florent. Seide; Lister-Verband. Die ganze Operation wurde unter 3 pCt. Spray etc. vorgenommen. Abend-Temp. 38.2, P. 96. Nacht gut, keine Schmerzen; geringes Erbrechen durch Eis gestillt. Am 4. Morgens 38,1, P. 106. Patientin fühlt sich sehr wohl. Mittags 38.4, P. 120. Nachmittags 4 Uhr leichter Trismus, Krämpfe, Zähneknirschen, dann Collaps, Puls 200, Temp. 39.0. Unbesinnlichkeit, Puls nicht mehr zu zählen. Um 6 Uhr, ohne dass das Bewusstsein zurückkehrte, Exitus. Die Section wurde nicht gestattet. Peritonitische Symptome waren nicht vorhanden gewesen; für die Annahme einer akuten Sepsis war der Verlauf zu kurz.

eines Stückes der wohlerhaltenen Tube zeigt deutlich die Abstammung der Geschwulst vom Ovarium selbst, indess ist die Abwesenheit eines grösseren Hohlraums bei dem Umfang des Tumor eine ungewöhnliche Erscheinung. Die Länge der Geschwulst beträgt 28 cm, die Breite 20 bis 22 cm, die Dicke 16 cm.

Die Schnittfläche des Tumor bietet ein ausserordentlich buntes Bild dar; zunächst fällt eine Anzahl grösserer sectorenförmiger Lappen in die Augen, welche durch radiäre Septa von einander geschieden sind. Die einzelnen Lappen haben selbst grösstentheils einen cystischen Bau; sie bestehen aus dichtgedrängten kleinen Hohlräumen, aus welchen sich theils eine zähflüssige gelbe durchscheinende Masse, dem gewöhnlichen Inhalt der kleinen Colloidcysten ähnlich, theils dünner farbloser oder weisslicher Schleim ergiesst. Dazwischen fallen überall eingesprengte hellgelbe oder gelbweisse Einsprengungen auf, welche theils in Cysten eingeschlossen, theils unregelmässig zwischen denselben verstreut sind. Vielfach sieht man bei genauerer Inspection aus diesen hellgelben Massen feine Häärchen hervortreten, so dass kein Zweifel bestehen kann, dass wir es hier mit epidermoidalen Gebilden zu thun haben. An vielen Stellen wird der wabenartig cystische Bau der Geschwulst ganz undeutlich; die Geschwulstmasse nimmt einen mehr markigen Charakter an, von grauröthlicher Farbe und durchscheinender weicher Beschaffenheit, mit zahlreichen feinen Gefässverästelungen, wie weiches Sarcomgewebe. Hier und da finden sich ferner derbere weissliche Bindegewebszüge, intensiv weisse Knötchen und Einsprengungen von knorpeliger Härte, und in unmittelbarem Anschluss daran nicht selten spitzige Knochenstückchen. Wie Sie bei näherer Betrachtung und besonders beim Betasten erkennen werden, finden sich hauptsächlich in dem tieferen, dem Hilus entsprechenden Theile der Geschwulst grössere unregelmässige Knochenspangen eingelagert, welche mit den grösseren Septis und den cystischen Theilen in innige Verbindung treten.

Auf der Schnittfläche kommen ferner einige Zähne zum Vorschein, welche sich direct aus kleinen Cysten, wie aus Zahnfollikeln herausgelöst haben, eine ausgebildete, meist zackige weisse Krone und eine durchscheinende halbweiche, abgerundete Wurzel erkennen lassen. Derartige Zähne finden sich bei näherer Untersuchung in einer ganzen Anzahl von Exemplaren in verschiedenen Grössen überall verstreut vor.

Aus diesem makroskopischen Verhalten geht bereits deutlich genug hervor, dass es sich hier um eine von jenen ziemlich seltenen Mischgeschwülsten des Eierstockes handelt, welche sich an die Dermoide anschliessen, aber in der Regel eine viel complicirtere Zusammensetzung darbieten als diese.

In der That hat denn auch die vorläufige mikroskopische Untersuchung, soweit sie an dem frischen Präparat vorgenommen werden konnte, folgende Reihe von Geweben nachgewiesen:

a. Epithelien. Gewöhnliche niedrige Cylinder-Epithelien, welche stellenweise auch in platte Zellformen übergehen und die meisten der kleinen cystischen Hohlräume in einfacher Schicht auskleiden. An den meisten Präparaten kommen dieselben so massenhaft zur Beobachtung, und sie sind so dicht zusammengehäuft, dass es schwer ist, sie von kleinzelligem Sarcomgewebe zu unterscheiden.

b. Flimmer-Epithel mit sehr schlanken hohen Zellen und sehr deutlichem Cilienbesatz; sie finden sich oft in unmittelbarer Nähe von jenen Formen vor.

c. Platten-Epithelien. Die erwähnten gelben Massen bestehen grösstentheils aus dichten Anhäufungen von Epidermis-Zellen in verschiedenen Stadien der Umwandlung; wohl ausgebildete polyedrische Zellen mit deutlichem Kern, stark gequollene Zellen von glänzender Beschaffenheit, endlich massenhafte kernlose Zellen, deren Grenzen ein feines polyedrisches Netzwerk bilden, wie Pflanzenzellgewebe.

d. Wohl ausgebildete Haare mit Haarbälgen und Talgdrüsen finden sich in grosser Zahl auf lamellösen Gewebsstückchen, welche Theile der Cystenwände bilden, und entweder mit Epidermis oder auch mit einschichtigem Cylinderepithel bekleidet sind. Die Haare sind meist sehr fein, entweder gelblich oder pigmentirt.

e. Bindegewebe. Abgesehen von den gewöhnlichen Bindegewebszügen, welche die stärkeren Septa und die Grundlage der Cystenwände, also das eigentliche Gerüst des ganzen Tumors bilden, kamen an vielen Stellen wohl ausgebildete Knorpelstückchen zur Beobachtung, meist von unregelmässig rundlicher oder eckiger Gestalt, mit hyaliner Zwischensubstanz und rundlichen oder länglichen Zellen, welche an der Peripherie sich verdichten und eine Art faseriges Perichondrium darstellen.

f. Myxomgewebe mit langen spindelförmigen und verästelten Zellen und weicher schleimiger Zwischensubstanz.

g. Sarcomgewebe, mit dicht gedrängten rundlichen Zellen, welche meist nur undeutlich von einander abgegrenzt sind und aus einer Wucherung der Zellen des Myxomgewebes hervorgehen.

h. Fettgewebe. Dasselbe findet sich überall im Tumor verstreut, meist in Bindegewebszüge eingelagert, oder auch isolirte Klümpchen bildend, welche sich makroskopisch nur schwer von den Epidermis-Anhäufungen unterscheiden lassen.

i. Knochengewebe in den grösseren Knochenstücken, und in Form kleiner Bälkchen in den Bindegewebszügen, wo sie sich ähnlich den ersten Knochenbälkchen im Periost oder in der Anlage der Schädelknochen darstellen.

k. Zahngewebe. Die Krone der Zähne besteht aus wohl ausgebildetem Dentin mit Kanälchen; an ihrer Oberfläche findet sich eine dünne Schmelzschicht.

l. Glatte Muskelfasern kommen vielfach in Bündeln in der Wand der Cysten zur Beobachtung.

Die höheren animalen Gewebe sind ebenfalls vertreten und zwar finden sich

m. Quergestreifte Muskelfasern, welche bisher allerdings nur vereinzelt, aber in der Form wohl ausgebildeter schmaler bandförmiger Fasern mit sehr schöner Querstreifung gefunden wurden, endlich

n. Doppelt conturirte Nervenfasern, in Form eines bereits mit der Lupe erkennbaren Bündels leicht geschlängelter Fasern, welche sich als schmale, deutlich markhaltige Nervenfasern erweisen. Das Bündel verlief quer durch eine Membran, welche dicht mit Haaren, Haarbälgen und Talgdrüsen besetzt war, also offenbar eine Art Cutis darstellte; von dem grösseren Bündel lösten sich einzelne Fasern ab, welche isolirt verliefen. Durch Behandlung mit Osmiumsäure wurden die schmalen Markscheiden in der gewöhnlichen Weise geschwärzt.

(Nachträglicher Zusatz: Erst bei genauerer Untersuchung, namentlich an Schnitten des gehärteten Präparates konnte man Aufschlüsse über den Zusammenhang der verschiedenen Gewebe erhalten. Es zeigte sich dabei zunächst, dass die Reihe derselben mit der obigen Liste noch nicht abgeschlossen war. An vielen Stellen der Schnittfläche konnte man versprengte kleine intensiv schwarze Pigmentfleckchen beobachten, welche sich bei der mikroskopischen Untersuchung als unzweifelhaftes Pigment-Epithel von der Form des Retina-Pigments erwiesen. Dasselbe bildete entweder eine dünne Lage, welche kleinere Hohlräume auskleidete oder war in unregelmässigen Häufchen im Gewebe eingelagert. Jedenfalls ist der Befund von besonderem Interesse, da er, soviel mir bekannt, in derartigen Geschwülsten noch nicht gemacht worden ist. — Ausserdem fanden sich an vielen Stellen der Geschwulst wohl ausgebildete Ganglienzellen, zuweilen in unmittelbarer Nachbarschaft des Pigment-Epithels. Die Ganglienzellen bildeten Gruppen oder Anhäufungen von verschiedenem Umfang; die einzelnen Zellen waren nach Art des Ganglien-Gasseri oder der Spinal- und Sympathicus-Ganglien mit Kapseln versehen, welche ihrerseits wieder eine zellige Auskleidung erkennen liessen. Von den Ganglien gingen Faserzüge aus, wahrscheinlich blasse Nervenfasern. An einigen Stellen waren die Ganglienzellen auch in eine feinkörnige Grundsubstanz eingebettet, so dass ganz das Ansehen von grauer Nervensubstanz entstand. — Auch der Bau der Cysten erwies sich complicirter, als es vorher den Anschein hatte. Einige derselben besassen eine Wandung, welche in der Zusammensetzung vollständig an die Darmwand erinnerte;

es fanden sich darin breite ringförmige und längs verlaufende Faserzüge von glatten Muskelfasern, ferner deutliche drüsige Einsenkungen des Oberflächen-Epithels, dessen Zellen hier den Charakter der Becherzellen besassen. Einige dieser Cysten hatten auch keine kugelige, sondern länglich schlauchförmige Gestalt, aber stets sehr geringen Durchmesser (etwa 0,5 cm). Die äussere Oberfläche der Wand war häufig mit Flimmer-Epithel besetzt.)

Die Geschwulst enthält somit, wie Sie sehen, eine ganze Musterkarte der Gewebe des Körpers. Es muss einer genaueren Untersuchung vorbehalten bleiben, die näheren Beziehungen derselben zu einander festzustellen, um womöglich Aufschlüssse über die Entstehungsweise der Geschwulst zu erhalten. Von besonderem Interesse ist, gegenüber den gewöhnlichen Dermoiden, mit welchen ja diese Mischgeschwülste die meiste Verwandtschaft haben, die innige Durchwachsung der verschiedensten Gewebsformen. Dabei ist zu bemerken, dass diese Geschwülste nicht, wie die Dermoid-Cysten, aus einem Abschnitt des Eierstockes hervorzugehen scheinen, sondern dass sie sich als eine diffuse Vergrösserung des ganzen Organes darzustellen pflegen. Es macht den Eindruck, als seien die verschiedenen Bestandtheile aus einer Wucherung von Keimen, welche im ganzen Organ verbreitet waren, hervorgegangen. Man ist vielfach der Meinung gewesen, dass diese Geschwülste Mischformen von gewöhnlichen glandulären Kystomen mit Dermoid darstellen, indem man die schleim- oder colloidhaltigen Cysten mit denen des gewöhnlichen Kystoms identificirte. Für den vorliegenden Fall scheint dies nicht richtig, da, wie wir sehen, die Cysten nicht die Zusammensetzung der gewöhnlichen Ovarialcysten haben.

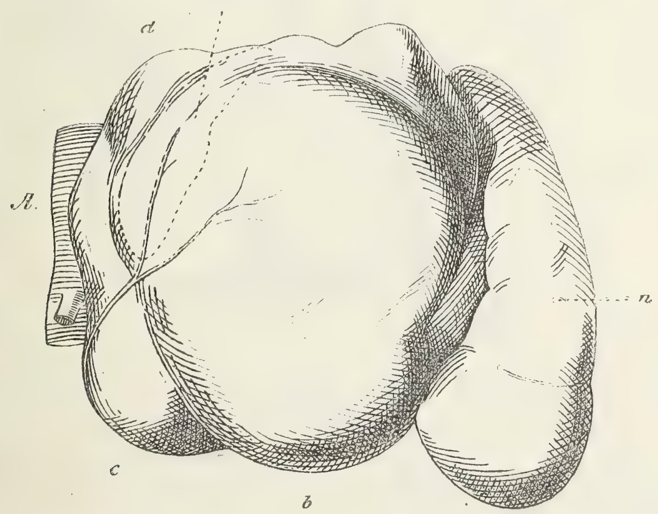
Die Erklärung der Entstehungsweise derartiger Geschwülste stösst auf gewisse Schwierigkeiten. Die auffallende Thatsache, dass dieselben fast ausschliesslich in den Generationsdrüsen, besonders im Eierstock vorkommen, hat die Vermuthung entstehen lassen, dass die verschiedenen Gewebselemente einer Art parthogenetischer Entwickelung aus den Keimen (den Eiern) ihre Entstehung verdanken, während von Anderen diese Geschwülste auf die erste Anlage des Eierstockes zurückgeführt werden: da dieser in seiner frühesten Entwickelung in inniger Beziehung zu den drei Keimblättern steht, so sollen Theile der sämmtlichen Blätter in denselben eintreten und später zur selbstständigen Wucherung gelangen können. Ich will mich hier nicht auf eine eingehendere Besprechung dieser beiden Ansichten einlassen, möchte nur bemerken, dass die erstere nicht gar so viel Unwahrscheinliches hat, wie es auf den ersten Blick scheint.[1])

[1]) A priori könnte man überhaupt vermuthen, dass die Eizellen aus einer Zeit der Embryonalanlage sich erhalten haben, in welcher die Differenzirung in die einzelnen Blätter noch nicht stattgefunden hat, so dass ihnen gewissermassen die Eigenschaften aller Keimblätter inne wohnen, denn woher sollten sie sonst die Fähigkeit erhalten, wieder sämmtliche Theile eines Körpers zu produciren?

Das zweite Präparat, für welches ich Ihre Aufmerksamkeit erbitte, kommt zwar an praktischer Bedeutung dem eben besprochenen nicht gleich, übertrifft dieses aber noch an wissenschaftlichem Interesse. Es handelt sich nämlich um eine in mancher Beziehung analoge Geschwulst aus der Bauchhöhle eines Mannes, um ein grosses Teratom, oder wenn man will, um eine Inclusio foetalis, einen Foetus in foetu, also um eine der grössten Seltenheiten.

Die Geschwulst, welche Sie hier vor sich sehen, war ein zufälliger Befund in der Leiche eines an Phthise gestorbenen Mannes von 33 Jahren, welche von einem Collegen zum Zwecke der Uebung secirt wurde. Der Tumor hat etwa die Grösse einer starken Mannsfaust, und hatte seine Lage zwischen der Aorta und der linken Niere.

Fig. 1.

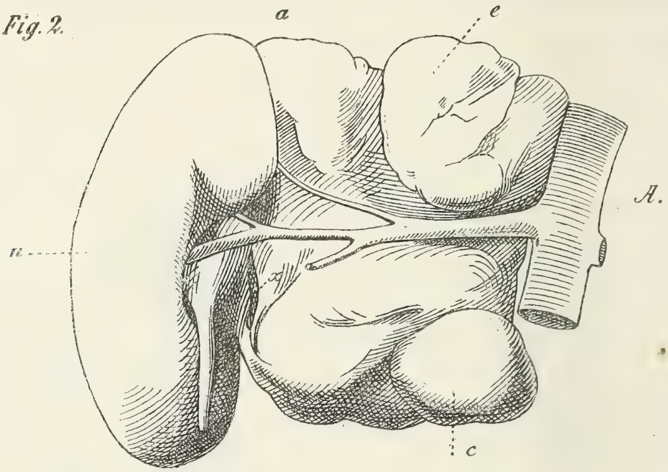


Die Geschwulst mit der linken Niere und der Aorta, von der Vorderfläche gesehen. 1/2 der nat. Gr.
A. Aorta. *n.* Linke Niere, oben mit der Geschwulst verwachsen. *Gl. s.* Linke Nebenniere. *a.* Das obere Ende des schlauchförmigen Hohlraums, welcher die Steine enthielt (Darm). *b.* Cyste mit Flimmerepithel. *c.* Cyste mit gehirnähnlicher Masse. *d.* Cyste von ähnlicher Beschaffenheit wie *c.*

Bei der Section war bei dem Versuche, die Niere herauszunehmen, ein Theil der Geschwulst angeschnitten worden, und als zunächst höchst auffälliger Befund entleerte sich, als ich die Exstirpation im Zusammenhang mit der Niere und der Aorta vornahm, aus dieser angeschnittenen Stelle eine Anzahl eckiger Steine von der Form und Farbe gewöhnlicher Gallensteine, welche aber sofort durch ihre grössere Schwere und Härte sich von solchen unterschieden. Der nächste Gedanke war, dass diese Steine sich als Harnsteine in einer Ausstülpung des Nierenbeckens gebildet haben konnten, um so mehr, als auch an der Hinterfläche der Ge-

schwulst noch ein zweites umfangreiches steinhartes Gebilde, anscheinend in einer Cyste, zum Vorschein kam. Indess ergab sich sofort, dass erstens der Ureter die gewöhnliche Weite besass und dass auch das Nierenbecken, von der Niere her durch einen Schnitt eröffnet, vollständig normal war und keinerlei Communication mit dem Tumor erkennen liess. Nur an einer Stelle am oberen Ende der Niere, welche gerade bei der Herausnahme verletzt war, war die Verbindung mit dem Tumor eine besonders innige, während an der übrigen Oberfläche die Kapsel der Niere sich leicht ablösen liess, und nur am Hilus an der Vorderfläche beim Uebergang auf den Tumor fest haftete.

Fig. 2.



Die Geschwulst von der hinteren Fläche, mit welcher dieselbe der hinteren Bauchwand angeheftet war.
e. Grosse rundliche Knochenmasse. *x.* Die bei der Section entstandene Oeffnung, aus welcher die Steine sich entleerten.

Die Vorderfläche der Geschwulst ist im Ganzen halbkugelig gewölbt, zeigt aber nach unten und oben einige rundliche Vorsprünge, welche sich als prall gefüllte, ziemlich durchscheinende Cysten mit weisslicher Wand darstellen. Eine solche, von der Grösse eines kleinen Apfels, wölbt sich nach unten dicht neben der Niere vor, eine zweite medianwärts, neben der Aorta, eine dritte nach oben, ebenfalls medianwärts, während neben dem oberen Ende der Niere, da wo die Verbindung mit der Geschwulst am festesten ist, ein länglicher cystischer Recessus zum Vorschein kommt, welcher eben die erwähnten Steine enthielt.

Die Vorderfläche ist grösstentheils vom Peritoneum überzogen; von oben her wird die Geschwulst vom Schwanz des Pancreas bedeckt, welcher durch lockeres Bindegewebe mit derselben vereinigt, aber leicht ablösbar ist. Von der linken Nebenniere war Anfangs keine Spur zu entdecken, später fand sich dieselbe bei genauerer Präparation an der Vorderfläche der Geschwulst unter dem serösen Ueberzuge derselben flach aus-

gebreitet vor. Von hier aus verläuft die verhältnissmässig weite V. suprarenalis schräg über die vordere und mediale Fläche nach abwärts zur V. cava.

Mit ihrer hinteren Fläche liegt die Geschwulst locker der hinteren Bauchwand an, von welcher sie sich ohne Mühe ablösen lässt. Diese Fläche ist unregelmässiger, flacher; quer über dieselbe verläuft die ziemlich stark verlängerte Arteria renalis, welche in der Mitte ihres Verlaufes sehr innig mit der Geschwulst zusammenhängt und schon frühzeitig mehrere Aeste abgiebt, welche zum Theil im Bogen um die Geschwulst und fest mit derselben verbunden sich bis zur Niere begeben.

An der Hinterfläche fällt zunächst, abgesehen von den hier ebenfalls hervortretenden Cysten, eine umfangreiche sehr feste rundliche Masse auf, welche nahe dem oberen Rande neben der Aorta hervorragt und zum Theil von einer dünnen leicht abziehbaren Bindegewebshülle überzogen ist, zum Theil fest mit einer bindegewebigen Membran zusammenhängt, welche sich bandartig über einige Vertiefungen hinwegspannt. Diese Masse besteht aus sehr festem compacten Knochen und erinnert in ihrer Gestalt äusserlich etwas an einen Calcaneus. Abgesehen von diesem und von den fluctuirenden Cysten hat die Hauptmasse der Geschwulst eine ziemlich weiche Consistenz, etwa wie ein weiches Fibrom, lässt aber eine Anzahl derberer Partien und Lappen hindurch fühlen.

Die Geschwulst wurde, nachdem einzelne Cysten zur mikroskopischen Untersuchung eröffnet worden waren, von vorne her in der Längsrichtung durchschnitten, resp. durchsägt. Dabei erwies sich der grösste Theil derselben bestehend aus einem ziemlich derben weisslichen Bindegewebe, welches vielfach mit ebenfalls derbem Fettgewebe durchsetzt war. Dieses derbe Fettgewebe macht ganz den Eindruck, als sei es aus einer fettigen Degeneration und Verdichtung von Muskelsubstanz hervorgegangen, etwa wie bei der Pseudohypertrophia lipomatosa. Erhaltene Muskelfasern waren indess nicht aufzufinden. An andern Stellen ist ein mehr lappiges weiches Fett vorhanden, welches dem normalen entspricht; an der Vorderfläche der Geschwulst findet sich sogar eine gleichmässige, etwa 0,5 cm starke Fettschicht, welche ganz das Aussehen eines Panniculus adiposus besitzt. Von einer eigentlichen Cutis ist dagegen nichts zu entdecken. Auf dem Durchschnitt kommen ferner einige rundliche derbere Lappen und Stränge zum Vorschein, welche durch lockeres Gewebe untereinander vereinigt sind, ferner in der Mitte ein hakenförmig gekrümmtes Knochenstück, welches eine Markhöhle mit gelblichrothem Mark einschliesst. Die grosse Knochenmasse am unteren Umfange erweist sich ebenfalls nicht als solide, sondern sie besteht aus einer unregelmässig gestalteten, bis 1 cm dicken Knochenbildung, welche eine Anzahl Fortsätze ins Innere sendet. Diese sind sowohl unter einander, als mit der übrigen Ge-

schwulstmasse sehr fest durch fibröses Gewebe verbunden, so dass sie sich nicht herauslösen lassen.

Von besonderem Interesse sind nun die Cystenbildungen. Die grösste derselben, am unteren Umfang gelegene entleerte bei der Eröffnung einen dickflüssigen, trüben, grauweissen Inhalt, etwa wie der Inhalt einer Ovarialcyste aussehend. Die Innenfläche der Cyste hat ganz das Ansehen einer weisslichen oder blassröthlichen Schleimhaut; sie besitzt einige grössere halbmondförmige Falten, Duplicaturen der Schleimhaut, durch welche einige Buchten und Recessus abgegrenzt werden. Der nach vorn gekehrte Theil der Cystenwand ist glatt, der in die Tiefe nach der Mitte zu führende dagegen, über welchen sich eine solche halbmondförmige Falte spannt, zeigt eine sehr feine und regelmässige Fältelung, welche noch durch einige Querfältchen durchzogen wird, und sofort den Eindruck zarter Plicae palmatae, oder der Faltungen der Scheidenschleimhaut hervorrufen. Der erwähnte Recessus verläuft mit einigen Ausbuchtungen, endet dann aber blind an einer Stelle, welche wie ein obliterirtes Ostium aussieht. Am gegenüberliegenden Ende mündet ein stricknadeldicker runder Gang, welcher sich dicht unter der Cystenwand 1—2 cm weit erstreckt und in eine selbstständige kleine Höhle mit stark papillärer Wand von sehr weicher Beschaffenheit führt. Diese ganze Innenfläche ist mit wohlerhaltenem einfachen Flimmer-Epithel aus ziemlich kurzen cylindrischen Zellen mit länglichem Kern bedeckt, ebenso auch der kleine Recessus daneben. [1])

In unmittelbarer Nähe dieser Cystenwand sind auf dem Durchschnitt noch zwei Stellen besonders auffällig; die eine derselben bildet eine feste blassgraue Masse von der Grösse einer starken Bohne oder etwas mehr, welche ganz das Ansehen von glatter Muskulatur hat und von der Schleimhaut unmittelbar bekleidet wird. Unmittelbar daneben findet sich eine weichere schwammige Masse, grösstentheils blass, stellenweise bluthaltig, ganz von dem Aussehen von cavernösem Gewebe, als welches sie sich auch bei der mikroskopischen Untersuchung erweist.

Der zweite cystische Raum neben der Niere, welcher die mehrfach erwähnten Steine enthielt, hat die Form eines länglichen, allseitig ge-

---

[1]) Der Inhalt dieser Cyste zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung eine grosse Anzahl kugeliger Klumpen, anscheinend gequollene Zellen mit feiner Granulirung, darunter auch Fetttröpfchen; dieselben ähneln den Klumpen, welche in Ovarialflüssigkeiten vorkommen. Ausserdem finden sich tropfenförmige Gebilde von verschiedener Gestalt, ähnlich den Myelintropfen. Die dickschleimige Flüssigkeit coagulirt vollständig beim Erhitzen und bei Zusatz von Salpetersäure. Bei Zusatz von Essigsäure zu dem mikroskopischen Präparat erfolgt starke fädige Gerinnung, makroskopisch nur Trübung, welche auch beim Ueberschuss nicht stärker oder flockig wird. Mit aq. verdünnt und filtrirt, giebt die noch etwas trübe Flüssigkeit mit einer Spur Essigsäure angesäuert und gekocht, einen Niederschlag, welcher sich vollständig abscheidet. Die Flüssigkeit enthält also wahrscheinlich kein oder nur sehr wenig Paralbumin, grösstentheils Albumin und etwas Schleim.

schlossenen Schlauches, dessen oberes blindes Ende neben der Niere hervorragt, während das untere bis über den Hilus nach abwärts reicht. Die Länge beträgt 10 cm, der Umfang durchschnittlich 6—7 cm. Die Wand dieser Cyste, welche neben den Steinen nur wenig trübe Flüssigkeit enthielt, da der grösste Theil derselben sich entleert hatte, besitzt ebenfalls die Beschaffenheit einer Schleimhaut, sie ist jedoch dicker als jene, von mehr grauröthlicher Farbe, ihre glatte Oberfläche ist von zahlreichen feinen Gefässen durchzogen. An dem medialen Umfang des Schlauches treten innen einige weiche gelblich gefärbte Höcker hervor, neben denselben einige polypöse Anhänge von runder Form, 2—3 mm Dicke und ½ bis 1 cm Länge. Die Schleimhaut hat vollkommen den Charakter der Dickdarmschleimhaut. Ebenso besitzt auch die Wand auf dem Durchschnitt (von etwa 2 mm Dicke) das Aussehen einer glatten Muskelfaserschicht. Die Innenfläche war im frischen Zustande mit hohem zarten Cylinder-Epithel bekleidet (ohne Cilien), von der Fläche gesehen erscheinen Gefässnetze, dazwischen hier und da deutliche Drüsen-Lumina mit radiär gestellten Zellen.

Der Charakter der Cyste als Darm trat noch deutlicher hervor an gefärbten Querschnitten des gehärteten Präparates. Es fand sich hier erstens eine äussere Längs- und eine stärkere innere Querfaserschicht von glatter Muskulatur.

Die Schleimhaut selbst zeigte zahlreiche schlauchförmige drüsenartige Einsenkungen, welche zwar spärlicher und meist weiter als die des Dickdarms, aber mit deutlichen Becherzellen ausgekleidet waren.

Die Steine, welche in diesem Hohlraum sich fanden, sind demnach als Analoga von Darmsteinen aufzufassen; sie haben sich aus den Secreten des „Darmes" während des 33jährigen Lebens der Geschwulst niedergeschlagen, gewiss eine höchst merkwürdige Thatsache. Die Steine, an Zahl 10, haben eine eckige, tetra- oder polyedrische Gestalt; ihr Gesammtgewicht beträgt 15,5 gr. Bei der Behandlung mit Salzsäure entwickeln sie reichlich Gas, sie bestehen also zum Theil aus kohlensaurem Kalk, wie die gewöhnlichen Darmsteine.

Wenn wir also in diesem Theil der Geschwulst unzweifelhaft einen rudimentären Darm erkennen, so werden wir nicht irren, wenn wir die benachbarte Cyste als Rudiment einer Genitalanlage deuten. Die Aehnlichkeit ihrer Innenfläche mit gewissen Theilen der weiblichen Genitalschleimhaut habe ich bereits hervorgehoben; indess sprechen gewisse Bedenken dagegen, sie in der That für Andeutung eines weiblichen Genitalorgans zu halten, obwohl nicht viel Phantasie dazu gehört, die grösseren Schleimhautfalten für Analoga eines Hymens, endlich die Anhäufung von glatter Muskulatur in der Nähe der Plicae für ein Uterus-Rudiment zu halten. Die genauere Untersuchung dieses Theiles an Schnitten des gehärteten Präparates liess in der That mit grösster

Deutlichkeit Bündel glatter Muskelfasern erkennen, welche sich nach allen Richtungen durchflochten, dieselben sind aber durchsetzt von sehr zahlreichen, vielfach verzweigten Drüsenschläuchen, welche auf das genaueste mit denen der Prostata übereinstimmen. Das unmittelbar daneben gelegene cavernöse Gewebe bedarf keiner weiteren Erklärung.

In einiger Entfernung von diesen Theilen, am unteren Ende des „Darmes", ist noch ein rundlicher, etwa kirschengrosser geschlossener Hohlraum vorhanden, welcher mit einer faltigen muskulösen Schleimhaut ausgekleidet ist, an welcher ein Epithel nicht mehr nachzuweisen war. (Vielleicht Blasenschleimhaut?)

In der Nähe der zuerst genannten Cyste sind ferner auf dem Durchschnitt zwei ziemlich weite Gefässlumina bemerkbar, welche aber einem und demselben umgebogenen Gefäss angehören. Dasselbe erweist sich als eine Vene, welche sich in verschiedener Richtung in der Geschwulst verzweigt; es gelang indess trotz aller Bemühung bisher nicht, die äussere Mündung aufzufinden. Ein einigermassen bedeutendes arterielles Gefäss ist weder auf dem Durchschnitt, noch an der Oberfläche der Geschwulst in dieselbe hineingehend zu entdecken. Alle grösseren Aeste der A. renalis liessen sich bis zu der Niere verfolgen, wenn sie auch vielfach abgelenkt waren; ein besonderer Ast von der Aorta, welcher die Geschwulst versorgt haben könnte, war ebenfalls nicht aufzufinden.

Abgesehen von den beiden besprochenen Theilen sind wir nicht im Stande, bestimmte Organanlagen zu erkennen, wobei zu bemerken ist, dass einige der Cysten noch der Untersuchung harren. (Nachträglich wurde die zweite grössere Cyste am unteren Umfang der Geschwulst eröffnet, wobei sich eine etwas opalisirende weissliche Flüssigkeit, hauptsächlich aber eine dickbreiige Masse von der Beschaffenheit foetaler Hirnsubstanz entleerte. Die Flüssigkeit hatte sich vielleicht erst nachträglich durch Diffusion abgeschieden. Die weisse Substanz bestand mikroskopisch aus dicht gedrängten rundlichen und länglichen Kernen, welche in eine feinkörnige Masse eingebettet waren. Die Wand dieser Cyste hat eine glänzende sehnige Innenfläche und ist im Grunde an einigen Stellen mit schaligen Fortsätzen des Knochengerüstes, welche einen Theil der Wand bilden, verbunden. An anderen Stellen kommen kleine gelbliche Punkte zum Vorschein, die sich mikroskopisch als kugelige Kalkconcremente erweisen. Man ist also wohl berechtigt, in dieser Cyste ein Rudiment der Schädelhöhle mit Dura mater und Nervensubstanz zu erblicken. — Auch die am oberen Umfang gelegene Cyste ist mit einer ähnlichen Membran ausgekleidet, welche viel zarter ist, aber ebenfalls mit den Knochen mehrfach zusammenhängt. In dieser Cyste, welche noch einige buchtige Recessus erkennen lässt, fand sich eine weissliche Masse, welche mikroskopisch nur feinkörnigen Detritus erkennen liess.) Aber bereits jene so wohl charakterisirten Formen lassen keinen Zweifel

bestehen, dass wir es in der That mit einem rudimentär entwickelten Foetus in Foetu, und zwar, wie wir hinzufügen können, männlichen Geschlechts zu thun haben, wenn auch eine sichere Bestimmung des Geschlechts bei dem mangelnden Nachweis der Keimdrüsen selbstverständlich nicht möglich ist.

Die Entscheidung, ob es sich hier um eine weibliche oder um eine männliche Anlage handelt, ist insofern von besonderer Wichtigkeit, als in dem vorliegenden Falle unzweifelhaft eine wirkliche Doppelmissbildung vorliegt, und jene Form, bei welcher der eine Embryo in einem sehr frühen Entwickelungsstadium in die Bauchhöhle des anderen, des sogenannten Autositen aufgenommen worden ist, und sich daselbst, wenn auch in sehr unvollkommener Weise, weiter entwickelt hat. Es ist nun bekanntlich ein Gesetz, von welchem bisher noch keine sichere Ausnahme beobachtet worden ist, dass Doppelmissbildungen stets gleichen Geschlechtes sind. Auch der vorliegende Fall würde sich also diesem allgemeinen Gesetz unterordnen.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass der Träger der Geschwulst bei Lebzeiten keinerlei Beschwerden von Seiten derselben verspürt zu haben scheint, wenigstens ist während seines Aufenthaltes im Krankenhause nichts davon bekannt geworden.[1])

Hierauf spricht Herr Wiener

Ueber Leitung der Nachgeburtsperiode.

Sitzung vom 8. Juli 1881.

Herr Elias spricht

1. Ueber Kropfoperation.

V. bespricht zunächst die verschiedenen Operationsmethoden, die zur Beseitigung der Kröpfe gemacht worden sind und kommt zum Schluss seiner Betrachtungen auf die Exstirpation, die von Rose und Billroth besonders empfohlen, seitdem von vielen Operateuren mit Glück ausgeführt worden ist. Ersterer vorzugsweise betonte die Gefährlichkeit grösserer Strumen, die durch Druck auf die Trachealringe Erweichungen derselben und lebensgefährliche Asphyxieen herbeiführen können. Letzterer hat durch eine Reihe glücklicher und schnell geheilter Struma-Exstirpationen der Operation, die anfangs viele Gegner hatte, Eingang in die chirurgische Praxis verschafft. Sie wird indessen von Vielen noch wegen der grossen Haemorrhagien gefürchtet. V. erzählt eine Operation eines Falles, bei der nur eine minimale Blutung eingetreten war. Ein 21jähriges Mädchen vom Lande hatte seit mehreren Jahren ein doppelseitiges Struma, linkerseits weicher, rechts hart, uneben mit fluctuirenden Stellen. Sie hatte öfter Dyspnoe, stertoröses Athmen, war heiser und klagte über

[1]) Ueber die Literatur der Inclusio foetalis vgl. Ahlfeld, Missbildungen des Menschen. Mit Atlas. Leipzig 1880, p. 57.

einen fortwährenden Reiz zum Husten. V. machte die Exstirpation der rechten, indem er am inneren Rande des m. stern. cl. macloid. einen 8 cm langen Einschnitt machte und während der Lösung der Struma vorsichtig alle im Operationsfeld liegenden Gefässe vor ihrer Durchtrennung doppelt ligirte. Nach vollständiger Entfernung des Tumors, der die Grösse einer mittleren Placenta hatte, im oberen Theile cystisch degenerirt war und mit breiter Basis auf der Gefässscheide lag, wurde die Operationswunde genau genäht und an der vorderen Seite des Halses, woselbst eine ziemlich grosse Tasche unter der Haut entstanden war, durch eine kleine Oeffnung ein Drainrohr herausgeführt. Die Operation wurde sehr streng antiseptisch gemacht, ebenso war auch der Verlauf derselben. Am 8. Tage nachdem die Operationswunde fest geschlossen und die Wundhöhle nur noch klein, das Drainrohr bereits entfernt war, bekam die Kranke ein intermittens quotidian., das nach dem zweiten Anfalle durch Chinin dauernd beseitigt worden ist. Die Heilung ging rasch von statten, so dass die Operirte am 26. Tage mit vollständig geheilter Wunde entlassen werden konnte. V. hat aus dieser Operation die Ueberzeugung gewonnen, dass die Blutung bei der Struma-Exstirpation sich durch vorsichtiges Operiren und durch vielfache doppelte Gefässligaturen auf ein Minimum reduciren lasse und dass auch die Operation immer einen günstigen Verlauf nimmt, wenn die möglichst genaueste und scrupulöseste Antisepsis angewendet wird.

In der an den Vortrag sich schliessenden Discussion bemerkt Herr Partsch: Er habe bei den Kropfexstirpationen, welche in hiesiger kgl. chirurg. Klinik ausgeführt wurden, und bei denen er zu assistiren Gelegenheit hatte, den Eindruck gewonnen, dass die Schwierigkeit der Struma-Exstirpation nicht allein von der Grösse der Struma, sondern auch von dem Verhalten der Kapsel derselben gegenüber der Umgebung abhängt. Oft liessen sich verhältnissmässig grosse Strumen leicht aus der Kapsel herausschälen, während andere, kleinere, fast mit ihrer Kapsel der Umgebung adhaerente nur mit grossen Schwierigkeiten auszulösen waren, ähnlich wie dies ja auch bei Halsdrüsen der Fall ist. Jedenfalls dürfe man aus der geringen Grösse einer Struma nicht auf geringe Schwierigkeiten bei der Operation schliessen. Die Blutung anlangend, so mag sie bei mässig grossen, leicht ausschälbaren Strumen auf das geringe Mass zu beschränken sein, wie es Vorredner angiebt. Bei grossen, stark mit ektatischen Gefässen über- und durchzogenen Strumen, bei malignen Tumoren der Struma würde eine ziemlich bedeutende Blutung kaum zu vermeiden sein.

2. Zur Casuistik der Bauchempyeme.

V. demonstrirte eine Frau, die ein enorm grosses freies Bauchempyem gehabt hatte, wie es in dieser Grösse wohl kaum beobachtet worden ist. Der Fall, welcher in Betreff der Aetiologie des Bauchempyems und während des Verlaufes der schweren Erkrankung manches Interessante bot, betraft eine 44jährige Frau, die seit dem Januar 1879 krank war. Sie bekam langsam einen Ascites, der ihr in der hiesigen königl. gynäkologischen Klinik Anfang 1880 punctirt wurde, einige Monate später entfernte man ihr daselbst eine linksseitige Ovarialcyste. Trotzdem die Operation normal verlief, so dass die Kranke schon am 11. Tage geheilt entlassen werden konnte, füllte sich der Leib von

Neuem mit Flüssigkeit, so dass er bis zum 14. November 1880 fünf Mal punctirt werden musste. Jedesmal wurden grosse Quantitäten hellgelber klarer Flüssigkeit aus dem Abdomen abgelassen. — Seit dem 17. October befand sich die Kranke in seiner Behandlung. Nach der Punction am 14. November fing die Kranke an stark zu fiebern, bei einer Neigung zur Diarrhoe Erbrechen, Schmerzen im Leibe. Am 30. November war der Leib wieder derartig gespannt, dass eine sechste Punction nothwendig wurde. Die Punctionsflüssigkeit war trübe milchig, fade riechend mit eitrigem Bodensatz. Das Fieber liess einige Tage nach; auch der Allgemeinzustand besserte sich; doch nach mehreren Tagen stieg die Temperatur von Neuem, ebenso die Flüssigkeit im Abdomen, so dass dieser am 15. December bereits einen Umfang von 85 cm hatte. Es wurde die sechste Punction gemacht, die 8 Liter dicken grünlichgrauen, furchtbar stinkenden Eiter ergab. Während der Paracentese collabirte die stark abgemagerte Kranke derartig, dass Herzparalyse drohte, weshalb ein weiterer chirurgischer Eingriff unterbleiben musste; P. erholte sich unter kräftigem Reizmittel wieder, gleichzeitig nahm das Fieber, welches mehrere Tage nach der Punction vollständig verschwunden war, von Neuem zu, ebenso rasch sammelte sich die Flüssigkeit im Leibe, so dass derselbe am 25. December wieder einen Umfang von 83 cm zeigte. Es wird auf Verlangen der Kranken zum siebenten Male punctirt und 7 Liter dicken Eiters entleert. Die Punctionsöffnung wurde sofort erweitert und man konnte sich durch einen Catheter à double courant überzeugen, dass das enorm grosse Bauchempyem vollkommen frei war, das bis in die Höhe des Magens und nach beiden Hypochondrien hin eine grosse Eiterhöhle bildete, die so lange mit 6 pCt. warmer Carbollösung ausgespült wurde, bis die abfliessende Flüssigkeit wasserhell war. Es erfolgte sofort Fieberabfall. Die Kranke ertrug dieses Mal die Punction ohne zu collabiren. Es wurde die vom V. schon früher für die Behandlung von Brustempyemen angegebene Canule à double courant eingelegt und die Irrigation des Abdomens täglich zwei Mal vorgenommen. — Bei normaler Temperatur, steigendem Appetit, Nachlass der Diarrhöe, Verminderung der Leibschmerzen, hebt sich das Allgemeinbefinden derartig, dass die Ausspülungen 14 Tage später von der Kranken allein gemacht werden können. Mitte Februar war die Verwachsung der beiden Peritonealblätter bereits derartig vorgeschritten, dass nur noch ein 14 cm langer Fistelgang übrig blieb, der in eine kleine Höhle führte. Es wurde eine längere Metallcanüle eingelegt, die bis Mitte Mai liegen blieb. In dieser Zeit hatte die Kranke 20 Pfund an Gewicht zugenommen und ging ihren häuslichen Geschäften in gewohnter Weise nach. Sie hatte normalen Stuhlgang, guten Appetit, war frei von Leibschmerzen. Mitte Juni war der Fistelgang noch 9 cm lang, die Höhle am Ende desselben war geschlossen. Da die Fistelöffnung für den Abfluss des Eiters zu eng wurde,

musste sie nochmals erweitert werden, wobei der enge Gang mit scharfem Löffel ausgekratzt wurde. Seitdem hat sich der Fistelgang wieder um einige Centimeter verkürzt, so dass eine Heilung bei der nur noch geringen Eitersecretion in kurzer Zeit zu erwarten ist.

V. knüpft an diesen Krankenbericht epicritische Bemerkungen über die Aetiologie der Bauchempyeme, die bekanntlich meistens abgekapselte Peritonealabscesse sind. Freie Bauchempyeme kommen selten vor, da bald Verwachsung der Peritonealblätter an der Peripherie eintritt.

Im vorliegenden Falle war das eitrige Exsudat Folge einer chronischen Erkrankung des Peritoneums. V. bespricht die verschiedenen möglichen Ursachen dieses Ascites und die Schwierigkeit, in manchen Fällen eine sichere Diagnose zu stellen. — Dass aus einem freien Ascites ein freies Bauchempyem entsteht, ist eine kaum noch beobachtete Erscheinung, da doch im Allgemeinen der Ascites wenig Neigung zur Putrescenz zeigt. V. glaubt den Grund hierzu in dem geringen Eiweissgehalt zu suchen, der die kachektische Form des Ascites eigen ist. Nur in seltensten Fällen kann man über die Natur der Peritonealerkrankung in vivo ein richtiges Urtheil abgeben; hier war bei der Ovariotomie ein Einblick in die anatomische Beschaffenheit gestattet. Es war das Peritoneum, Netz und die Basis der Ovarialcyste mit massenhaften kleinen harten Knötchen bedeckt, gleichzeitig war schon frühzeitig eine chronische Peritonealreizung vorhanden, die schliesslich acut und eitrig wurde und zur Vereiterung des ganzen Bauchinhaltes führte.

V. bespricht zum Schluss die verschiedenen Ausgänge der Bauchempyeme und räth sobald als möglich dem Eiter einen Ausweg und freien Abfluss zu verschaffen, wodurch in den meisten Fällen Heilung einzutreten pflegt.

3. Ueber eine doppelseitige Dehnung des Nervus Ischiadicus bei vorgeschrittener Tabes.

Kaufmann K., verheirathet, 48 Jahr alt, aus gesunder Familie, ist bis auf eine leichte Erkrankung an Varioloiden im Jahre 1855, stets gesund gewesen. Vor vier Jahren zeigten sich zuerst Schmerzen in den Zehen beider unteren Extremitäten. Mehrere Monate später trat hierzu ein permanenter Druck in der Magengegend, der in gürtelförmige Schmerzen ausartete; zuweilen fanden sich aber auch schon Congestionen nach dem Kopfe; doch will der Kranke noch keine Unsicherheit in seinem Gange bemerkt haben. Im Jahre 1878 hielten diese Erscheinungen unverändert an; eine rheumatische Affection im linken Deltoideus verlor sich nach 14tägiger Dauer durch Massage und Inductionselektricität. Seit 1879 datirt die Verschlimmerung seines Zustandes. Der Gang wurde bei Tage unsicher, im Finstern war er kaum möglich; letztere Erscheinung war in geringerem Grade schon seit vielen Jahren von ihm beobachtet

worden. Der Stuhlgang wurde träger, das Urinlassen beschwerlicher; die in den letzten Jahren verminderte sexuelle Potenz verlor sich gänzlich; es traten öfter nächtliche Pollutionen ein, nach denen sich stets grosses Schwächegefühl einstellte. Allmählich trat auch Doppelsehen ein, das nach genauer Untersuchung seinen Grund in einer Abducens und Oculomotoriuslähmung am rechten Auge hatte; nebenbei bestand eine sehr beträchtliche Verengung beider Pupillen und Trägheit selbst auf starke Lichteindrücke zu reagiren; der Patellarreflex war gleichfalls verschwunden. Der Gang wurde von Monat zu Monat unsicherer und schleudernd, so dass Patient beständig nach seinen Füssen sehen musste, um sich überhaupt nur stehend und gehend zu erhalten. Im April 1879 begann er mit kalten Abreibungen, die ihm sehr wohl thaten, und eine darauf in Gräfenberg fortgesetzte Kaltwasserkur besserte seine Gehfähigkeit in so auffallender Weise, dass er nach 6 Wochen weitere Spaziergänge ohne Unterstützung machte, während er bei seiner Ankunft im Bade kaum 50 Schritte weit gehen konnte. Angeblich in Folge eines grossen Schreckes in der Nacht war die Besserung seiner Gangart am nächsten Morgen verschwunden und sein Zustand war nach seiner Rückkehr aus Gräfenberg in der That schlechter als zuvor. Trotz aller angewendeten Mittel — constanter Strom, Jodkali, Arg. nitr., Bromkali, Arsen, Bäder etc. — wurde derselbe allmählich schlimmer und K. konnte im vorigen Jahre auch nicht mehr mit zwei Stöcken und nur durch kräftige Unterstützung an beiden Armen wenige Schritte machen. Der Urin konnte nur durch den Katheter gelassen werden; der Stuhl war andauernd retardirt. Ende 1880 stellten sich zuerst krampfartige Zusammenziehungen der Muskulatur im rechten Beine ein, die nach einigen Wochen so schmerzhaft wurden, dass sie dem Kranken jegliche Nachtruhe benahmen. Er kam in Folge dieser Schmerzen sehr herunter und bot Anfang Mai dieses Jahres folgenden Status: Er ist blass, mager, hat einen leidenden Gesichtsausdruck und eine heisere hohe Sprache. Das Sensorium ist frei. Beide Pupillen sind eng, ohne Reaction; Augenmuskellähmung besteht noch immer. An beiden oberen Extremitäten sind atactische Symptome; die Sensibilität ist vermindert. Der Katheter kann wegen Mangel des richtigen Gefühls in beiden Händen von dem Kranken nicht mehr selbst eingeführt werden. Der Händedruck ist noch ziemlich kräftig. Die Muskulatur der beiden unteren Extremitäten ist schlaff, weich; doch werden die einzelnen Bewegungen noch langsam ausgeführt; an den Muskeln selbst sind beständig fibrilläre Zuckungen sichtbar. Die Reflexerregbarkeit ist vollkommen erloschen; die Sensibilität sehr gering. Es werden nur tiefe Nadelstiche einzeln empfunden; niemals zwei auf einmal, selbst in einer Entfernung von 20 cm von einander; auch werden durch die Nadelstiche keine Muskelzuckungen ausgelöst. Patellarreflex fehlt. Der Gehact ist unmöglich. Wenn K. durch

zwei kräftige Personen unterstützt wird, hebt er unter Controle seiner Augen die Beine abwechselnd schleudernd in die Höhe, die dann durch rasche Hyperextension im Knie gestreckt werden; indessen wird der Fussboden gar nicht gefühlt. Bei geschlossenen Augen kann die Lage der Beine nur unsicher bestimmt werden. Der Kranke klagt hauptsächlich über fortwährende schmerzhafte Krämpfe im rechten Beine, die sich blitzartig von der Hüfte bis nach den Zehen hin fortsetzen; sie sind oft so heftig, dass er das Gefühl habe, als ob ihm das ganze Bein aus der Pfanne gerissen würde. Man kann thatsächlich solche Contractionen in den einzelnen Muskelgruppen von Oben nach Unten mit grosser Geschwindigkeit sich wellenförmig fortbewegen sehen; selbst die Zehen werden krampfartig zusammengezogen. Seit mehreren Monaten wird der Kranke noch von krampfartigen Hustenanfällen belästigt; der Appetit ist gut, Stuhl nur durch Lavements zu erzielen, Urin hell. In der Unterbauchgegend besteht permanent ein schmerzhaftes Gefühl von Zusammenziehen.

Nach diesen Erscheinungen und nach dem Verlaufe derselben war die Diagnose einer vorgeschrittenen typischen Erkrankung der Hinterstränge des Rückenmarks — Tabes dorsalis — unzweifelhaft, und es blieb nur die Frage zu beantworten, ob bei der Nutzlosigkeit aller bis dahin angewandten Mittel und dem weit vorgerückten Stadium der Erkrankung eine Dehnung der beiden Ischiadici, die der Kranke absolut forderte, noch einen Erfolg haben konnte. Was mich in diesem Falle zur Operation bestimmte, war die Hoffnung, zwei hervorstechende Symptome dieser schweren Erkrankung zu bessern und zwar 1. die überaus schmerzhaften Muskelkrämpfe und 2. die dem Kranken höchst unangenehme Anaesthesie in beiden untern Extremitäten. Die Operation selbst halte ich bei scrupulösester Antisepsis für eine gefahrlose, und darum vollführte ich sie ohne Bedenken, da dem Kranken, wenn auch kein wesentlicher Nutzen, mindestens aber kein Schaden daraus entstehen konnte. Es wurde zuerst in der Seitenlage des tief chloroformirten Kranken der rechte Ischiadicus aufgesucht, nachdem die Haut in grosser Ausdehnung vorher gründlich desinficirt worden war. Ich bin von der üblichen Operationsmethode abgewichen. Während man gewöhnlich den Hautschnitt am untern Rande des Glutaeus beginnt und ihn nach unten hin beliebig bis auf 12 cm verlängert, dann den Muskel stark in die Höhe zieht, um den Nerven möglichst hoch frei zu legen, suchte ich denselben am Oberschenkel auf, wo er sich wegen seiner Stärke an muskelschlaffen Individuen leicht palpiren lässt, und begann den Hautschnitt am untern Rande des Glutaeus, führte ihn in der Verlängerung des Nerven in einer Länge von 10 cm nach Oben. Nach Trennung der starken Fascie ging ich quer durch die Glutaeen hindurch, bis der Ischiadicus freigelegt war.

Das obere Ende des Schnittes reichte noch 1 cm über die Stelle, wo derselbe aus dem Becken heraustritt. Die Blutung aus den durchschnittenen Muskelästen war gering; die Muskelwunde klaffte wenig; die Blosslegung des Nerven gelang in wenigen Minuten. Nachdem die Nervenscheide in einer Ausdehnung von 5 cm geöffnet war, wurde der Nerv, welcher eine weisse glänzende Farbe hatte, isolirt, erfasst und zuerst peripherisch 3 mal so kräftig angezogen, dass sich die Zehen bewegten; mit derselben Kraft wurde hierauf der Zug central ausgeführt, und endlich der circa 130 Pfund schwere Kranke 3 mal an seinem Ischiadicus sanft vom Operationstische in die Höhe gehoben, ohne dass sich eine Schlinge gebildet hatte, wie dies beim Leichenexperiment meist zu geschehen pflegt. Eine derartige Dehnung eines Nerven erscheint im ersten Augenblick, besonders für den Zuschauer, ein brüskes Verfahren zu sein und man ist zu der Annahme geneigt, dass eine Zerreissung desselben eintreten könnte. Diese Befürchtung wird sofort hinfällig, wenn man das feste derbe Gewebe des Nerven und seine Dicke, die der eines kleinen Fingers fast gleicht, in Erwägung zieht. Durch Versuche an Leichen habe ich mich überzeugt, dass zwei Männer nicht im Stande sind, einen ausgeschnittenen Ischiadicus zu zerreissen, und schon früher ist experimentell nachgewiesen worden, dass dieser Nerv eine ziemlich hohe Belastung erträgt, ehe sein derbes Gewebe Continuitätstrennungen erleidet. Den linken Ischiadicus legte ich nach der gewöhnlichen Methode durch einen 10 cm langen Schnitt bloss und dehnte ihn ganz in derselben Weise wie den rechten. Sein Aussehen war ebenfalls weiss glänzend, die Scheide weder verdickt noch adhaerent. Beide Wunden wurden mit 5 procentiger Carbollösung kräftig irrigirt, drainirt, durch wohlcarbolisirte Seidenfäden genau geschlossen und hierauf typisch gelistert. Als Patient aus der Narkose erwachte, hatte er in beiden Armen, auf denen er während der ganzen Operation gelegen hatte, heftige Schmerzen, ebenso in beiden Wunden. Am folgenden Tage, am 22. Mai, nach einer ziemlich guten, schmerzlosen Nacht, bekam er wieder Schmerzen im rechten Bein, klagte über Brennen in der rechten Wunde, über Durst und Brechneigung. Urin hellgelb, klar, Temperatur 38,4, Puls 84. Am 23. Mai ist Temperatur 37,9, Puls 80. Die Nacht verlief schmerzlos; auch während des Tages waren keine Krämpfe eingetreten, nur einzelne Zuckungen in der rechten Sohle. Brechneigung hat aufgehört, Bouillon und Milch wird gut vertragen. Das Kitzeln der Sohlen, welches vor der Operation gar nicht empfunden wurde, wird schon deutlich gefühlt. Als die Lage der Beine geändert wurde, trat Nachmittags der erste kurze Krampfanfall rechterseits auf, und im Laufe der folgenden Nacht noch einige Male während starker Hustenstösse. Auch am 24., trotz mehrstündigen ruhigen Schlafes, wiederholten sich einige Male leichte krampfartige Zuckungen im rechten

Bein, mit dem Gefühle, als ob der Kranke auf seinem Becken hin und her schwanke. Temperatur 37,4, Puls 80. Urin dunkel, klar, geringer Stuhlgang. Am 26. Mai, nach einer guten Nacht, in der nur ein Hustenanfall mit gleichzeitigem Muskelkrampf eintrat, wird der erste Verband gewechselt. Beide Wunden sind trocken, blass, verklebt, ohne Eitersecretion; einzelne dunkle Blutcoagula verstopfen das rechte Drainrohr. Die beiden Wunden schmerzen nach dem Verbande mehr als sonst. Trotzdem war die Nacht zum 27. Mai ziemlich ruhig, nur am Morgen Unbehaglichkeit im Leibe, besonders in der Blasengegend. Die Temperatur war zu Mittag auf 38,2, Puls auf 85 gestiegen. Durch zwei Löffel Ricinusöl erfolgte reichlicher Stuhl und baldiger Temperaturabfall auf 37,7. Wegen starker Verunreinigung des Verbandes bei der Defaecation muss derselbe am 28. gewechselt werden; es zeigte sich dabei die rechte Operationswunde trocken, ohne jede Absonderung und fest verklebt, die linke, etwas geröthet, secernirt eine röthliche dünne Flüssigkeit. Es werden sämmtliche 20 Nähte aus beiden Wunden entfernt, ebenso das Drainrohr aus der rechten, hierauf ein Salicylwatteverband angelegt. Am 29. ist die Temperatur 37,7, Puls 80. Krampfanfälle sind in den letzten 48 Stunden nur zweimal, bei Gelegenheit von Hustenanfällen aufgetreten. Der Kranke ist indessen nervös aufgeregt und hat einzelne blitzartige Zuckungen vom Rücken aus nach beiden Extremitäten bekommen, so dass Morphium gegeben werden musste. Am 30. und 31. blieb der Zustand ziemlich derselbe. Die Temperatur stieg nicht über 38 und war des Morgens gewöhnlich 37,5. Der Urin wurde dunkler und sparsamer, Stuhlgang war nicht wieder erfolgt.

Am 1. Juni wird der linke Verband gewechselt, die Wunde ist am unteren Rande in einer Länge von 3 cm geplatzt, sieht übrigens ganz frisch aus und secernirt eine röthliche, wässerige Flüssigkeit, keinen Eiter; Temperatur 37,2, Puls 80; weder Muskelkrämpfe noch Hustenanfälle sind aufgetreten. In den folgenden Tagen waren wieder einige heftige Hustenanfälle, doch nur ganz unbedeutende Muskelzuckungen.

Am 4. wurde die Sensibilität an beiden Beinen geprüft und es wurde eine bedeutende Zunahme derselben constatirt. Stecknadelstiche werden jetzt am Fussrücken in einer Entfernung von 4—3 cm deutlich gefühlt; linkerseits ist die Sensibilitätszunahme noch etwas grösser. Die Patellarreflexe sind nicht vorhanden. Bei Prüfung derselben hat sich kein Muskelkrampf eingestellt. Ueberhaupt würde sich der Kranke relativ wohl fühlen, wenn er nicht durch die immer wiederkehrenden Hustenanfälle gequält würde. Die Temperatur fällt des Morgens bis auf 36,7 und ist Abends nie über 37,5. Der Appetit ist ziemlich gut, sonstige Functionen sind unverändert.

Am 5. Verbandwechsel, da der Kranke in der linken Wunde Schmerzen hat; dieselbe ist wahrscheinlich durch unvorsichtige Manipu-

lationen beim Aufsetzen auf das Stechbecken stark gedrückt worden und zum grossen Theile aufgeplatzt, sie wird durch 6 Nähte geschlossen, drainirt und in der gewöhnlichen Weise weiter behandelt. Die rechte Operationswunde ist bis auf eine erbsengrosse Stelle am unteren Ende fest vernarbt und erhält nur einen leichten Schutzverband, während der Heilungsprocess linkerseits langsam vor sich ging und die Wunde andauernd frisch blieb und bis zur vollendeten Heilung geringe Reaction zeigte. Ueber den ferneren Verlauf der Wundheilung ist nur noch zu erwähnen, dass in Folge der im Liegen vorgenommenen, jedoch unvollkommenen Entleerung der Blase der Urin seine helle klare Beschaffenheit veränderte, trübe und molkig wurde, alkalisch reagirte, so dass Carbolirrigationen der Blase nothwendig wurden, die den eitrigen Blasenkatarrh in kurzer Zeit beseitigten. Die Furcht des Kranken, mit der Wunde am linken Gesäss das Bett zu verlassen, hielt ihn freiwillig einige Wochen länger als nöthig darin zurück. Die Folge dieser längeren Ruhe war eine enorme Erschlaffung und Abnahme der Muskulatur an beiden unteren Extremitäten, die erst durch eine mehrwöchentliche Massage beseitigt werden konnten. Dass dann die ersten Gehversuche nicht zur Zufriedenheit ausfielen, ist nicht zu verwundern. Es ist ja eine bekannte Thatsache, dass die atactischen Erscheinungen bei Tabetikern nach längerem Liegen stark zunehmen. Mir sind zwei derartige Fälle bekannt. Der eine Tabetiker hatte sich beim Ausziehen des rechten Stiefels eine spontane Fractur des rechten Oberschenkelknochens in der Mitte zugezogen. Der Fall bot in seinem Verlaufe die Abnormität, dass in den ersten Tagen bei der geringsten Körperbewegung im verletzten Oberschenkel so heftige Muskelkrämpfe eintraten, dass beide Fracturenden abwechselnd in die Höhe schnellten. Die Krämpfe traten selbst dann ein, wenn der Kranke nur die geringsten Bewegungen mit der rechten Hand machte; bei Bewegungen des linken Armes waren sie nur in geringem Maasse zu bemerken; schliesslich musste die Fracturstelle durch einen 12 Pfund schweren Sandsack belastet werden, wodurch die schädlichen Wirkungen der Krämpfe auf den Heilungsprocess paralysirt wurden. Die Fractur heilte im Extensionsverbande trotz Sacraldecubitus, welcher schon nach 3 Tagen begann, in 28 Tagen und der Kranke konnte bald darauf auf dem rechten Beine allein stehen, dagegen war die Ataxie so bedeutend vermehrt, dass der Kranke trotz kräftiger Unterstützung die Beine nur hochschleudernd vorwärts bewegen konnte. Es vergingen mehrere Monate, ehe der frühere Status im Gehen sich wieder gefunden hatte. Auch der zweite Kranke, der sich beim Fallen im Zimmer einen Bruch beider rechten Unterschenkelknochen zugezogen hatte, konnte erst nach mehreren Monaten im früheren atactischen Tempo umhergehen.

In der an den Vortrag sich knüpfenden Discussion bemerkt Herr Berger: Ich möchte mir erlauben, an den vom Vortragenden berichteten Fall von Nervendehnung bei Tabes dorsalis einige Bemerkungen anzuknüpfen. Während der letzten 2 Jahre habe ich in einer Reihe verschiedener Nervenkrankheiten (Spasmus facialis, Tic douloureux, Ischias, Epilepsie, Paralysis agitans) die Operation der Nervendehnung ausführen lassen und zwar in allen Fällen durch meinen Freund, Herrn Primär-Arzt Dr. Riegner. Ich werde später Gelegenheit nehmen, über den Verlauf der einzelnen Beobachtungen Bericht zu erstatten. Wie in allen therapeutischen Dingen, so sollte man auch hier sich mit der Publication der „glänzenden Resultate" nicht gar zu sehr beeilen, wenn diese nicht durch eine ausreichend lange Beobachtungsdauer gestützt sind. Im Allgemeinen aber möchte ich schon jetzt bemerken, dass unsere therapeutischen Erfolge — soweit es sich dabei um eine dauernde Heilung handelt — wenig befriedigend waren. In jüngster Zeit hat die Nervendehnung bei Tabes dorsalis und die angebliche „Heilung" dieser Krankheit durch die Operation gerechtes Aufsehen erregt, nicht nur in den ärztlichen Kreisen, sondern auch ausserhalb derselben. — bei den zahlreichen Tabes-Kranken. Leider sind auch hier wiederum die politischen Blätter geschäftig gewesen, von den wunderbaren Heilungen der bis jetzt fast als unheilbar geltenden Krankheit zu erzählen. Sicherlich sind viele Collegen, gleich mir, in die Lage gekommen, den Kranken und ihren Angehörigen gegenüber ein ärztliches Urtheil über die Operation abzugeben. Zunächst muss die Thatsache festgehalten werden, dass bis jetzt von einer definitiven Heilung der Tabes durch die zuerst von Langenbuch im Jahre 1879 dabei ausgeführte Dehnung der grossen Nervenstämme nicht die Rede sein kann, da meines Wissens bisher kein Fall von typischer Tabes bekannt ist, bei dem die Beobachtung nach dem chirurgischen Eingriff sich über einen längeren Zeitraum als mehrere Monate erstreckt. Der erste von Langenbuch operirte Fall, in welchem die Operation einen sofortigen, höchst überraschenden Erfolg zeigte, starb bekanntlich in Folge einer „plötzlichen Herzlähmung" während der Chloroformnarkose, als vier Monate später eine weitere Nervendehnung an den Armen vorgenommen werden sollte. Die von Westphal angestellte Untersuchung des Rückenmarks ergab ein vollständig normales Verhalten desselben, speciell keine Erkrankung der Hinterstränge. Es handelte sich demgemäss hier überhaupt um keine Tabes dorsalis, eine Thatsache, deren Vermuthung allerdings schon durch den der ersten Mittheilung zu Grunde gelegten dürftigen Krankenbericht nahe gelegt war.[1]) Auch der von Schüssler publicirte Fall von „typischer Tabes" muss bei jedem Sachverständigen entschiedene diagnostische Bedenken erregen — die auch bereits von Erb ausgesprochen worden sind — und auch die berichtete Heilung dürfte doch etwas frühzeitig statuirt sein. In Bezug auf analoge Fälle möchte ich nun hierbei gelegentlich hervorheben, dass ich schon seit längerer Zeit in meinen Vorlesungen über die Krankheiten des Rückenmarks im Anschluss an die Tabes eine spinale Affection ausführlich zu besprechen pflege, die ich als „Pseudo-Tabes" bezeichne. Es handelt sich hier um eine Erkrankung, welche die Mehrzahl der für die echte Tabes charakteristischen Symptome — auch das Verschwinden des Patellarsehnenreflexes — mit dieser gemein hat, so dass die Differentialdiagnose unter Umständen äusserst schwierig ist. Sie ist nicht ohne Weiteres mit den bisher als acute Ataxien beschriebenen Fällen zu identificiren, obgleich ein Theil meiner

---

[1]) Wenn Langenbuch jetzt bei wiederholter Mittheilung desselben Falles hervorhebt, dass das hier constatirte Fehlen des Kniephänomens schon ganz allein „nach Westphal keinen Zweifel mehr an der Diagnose Tabes aufkommen lässt," so muss ich dagegen Widerspruch erheben. Das Kniephänomen kann — allerdings nur in seltenen Ausnahmefällen — auch bei Gesunden fehlen, wie ich zuerst nachgewiesen und Andere bestätigt haben. Die neuerdings von Westphal entgegen gehaltene Ansicht, dass diesen angeblich „Gesunden" wahrscheinlich doch eine umschriebene Erkrankung im Lendenmark zudiktirt werden könnte, kann ich jetzt mit aller Entschiedenheit dadurch zurückweisen, dass in zwei Fällen die Gelegenheit geboten war, durch die anatomische Untersuchung das Fehlen jeder Läsion zu constatiren. Der Patellarsehnenreflex verschwindet aber z. B. auch bei der postdiphtheritischen Ataxie und kehrt bei deren Heilung zurück, also auch dann, wenn offenbar schwere anatomische Veränderungen ausgeschlossen werden können.

Fälle sich durch eine acute oder subacute Entwicklung von dem gewöhnlichen Verhalten bei der Hinterstrangsklerose auszeichnet. Allein einerseits kann auch diese, wie ich in meinem am 20. Juni v. J. in der Versammlung der ärztlichen Vereine der Provinz Schlesien gehaltenen Vortrage nachgewiesen habe,[1]) in auffallend acuter Weise zum Ausbruch kommen, und andererseits stehen mir auch Beobachtungen zur Verfügung, wo die Pseudo-Tabes in chronischer Weise zur Entwicklung gelangte. Unter meinen seit 13 Jahren gesammelten Beobachtungen von Tabes dorsalis finden sich 9 Fälle, die mir bis vor wenigen Jahren immer als echte Tabes imponirt haben, die sich aber von der grossen Zahl der übrigen Fälle dadurch abheben, dass sie sämmtlich dauernd geheilt wurden, — ohne Nervendehnung. Eine genaue Analyse und vergleichende Zusammenstellung dieser Fälle ergab eine auffallende Uebereinstimmung derselben in verschiedenen Einzelheiten und gewisse semiotische Differenzen von der überwiegenden Mehrzahl der ungeheilt Gebliebenen. In einem Falle ergab auch die Obduction einer an Lungenphthise verstorbenen Kranken ein normales Verhalten des Rückenmarks. Ich glaube also, dass es eine Form von spinaler Ataxie (Pseudo-Tabes) giebt, welcher keine gröbere anatomische Läsion zu Grunde liegt und die demgemäss einer vollständigen Heilung zugänglich ist. Indem ich mir eine ausführliche klinische Darstellung dieser Pseudo-Tabes vorbehalte, möchte ich heute nur hervorgehoben haben, dass hier eine wirkliche Heilung durch die Operation der Nervendehnung nicht Wunder nehmen dürfte. Immerhin sind in der jüngsten Zeit Beobachtungen publicirt worden, — auch von Langenbuch — wo Zweifel an der Diagnose nicht zulässig sind und trotzdem durch die Nervendehnung eine auffallende Besserung verschiedener Symptome herbeigeführt wurde. Hier möchte ich nun daran erinnern, dass auch die echte Tabes gar nicht so selten in ihrem Verlaufe auffallende Remissionen darbietet, so dass eine Reihe von Beschwerden zurücktreten und eine so in die Augen springende Besserung für Monate und Jahre eintreten kann, dass die im Allgemeinen stets hoffnungsvollen Kranken sich fast geheilt wähnen, während die Untersuchung und die Beobachtung des weiteren Verlaufes, mit seinen erneuten Verschlimmerungen, das Trügerische dieser Hoffnungen nachweisen. Um dieses Verhalten zu constatiren, muss man allerdings viele Fälle von Tabes nicht nur Monate lang, sondern eine längere Reihe von Jahren im Auge behalten. Ich habe ferner zuerst hervorgehoben,[2]) dass bisweilen im Verlaufe der Tabes, trotz fortschreitender Krankheit, hochgradige Störungen der Hautsensibilität, welche die Untersuchung in einer früheren Krankheitsperiode ergab, einer dauernden, bis zum Tode anhaltenden Restitution fähig sind, und zwar in Fällen, wo bei der Obduction die typische Hinterstrangsklerose gefunden wird. Unter den zahlreichen Tabischen meiner Abtheilung sind einzelne jetzt im paraplegischen Stadium befindliche Kranke mit vollständig normaler Hautsensibilität, bei welchen ich vor Jahren deutliche Anästhesien und Analgesien constatirt habe. Auch habe ich mehrmals die bereits von Vulpian hervorgehobene Beobachtung gemacht, dass durch stärkere elektrische, oder, wie ich hinzufügen kann, auch anderweitige Reizung der sensiblen Hautnerven, tabische Anästhesien eine gewöhnlich nur transitorische, bisweilen aber auch andauernde Besserung erfahren können. Man wird um eine physiologische Erklärung dieser interessanten Erscheinung kaum verlegen sein: entweder werden noch functionsfähige Theile innerhalb der erkrankten Abschnitte angeregt, oder anderweitige Leitungsbahnen flott gemacht, oder es wird endlich — wofür verschiedene Momente zu sprechen scheinen — eine gesteigerte Erregbarkeit der percipirenden Centren herbeigeführt. Natürlich können auch diese verschiedenen Momente gemeinschaftlich wirksam sein. Alle diese Angaben sollen nur dazu dienen, die thatsächliche Aufbesserung gewisser Symptome, wie sie die Nervendehnung aufzuweisen hat, einer Erklärung zugänglicher zu machen, als dies ohne Weiteres möglich erscheint. Ohne auf diese letztere heute näher eingehen zu wollen, möchte ich nur hervorheben, dass die Besserung wohl kaum an eine anatomische Einwirkung auf die erkrankten Partien des Rückenmarks geknüpft sein dürfte, sondern dass hier nur künstlich in acuter Weise Zustände bedingt werden, wie sie auch spontan sich langsam

---

[1]) Correspondenz-Blatt des Verbandes der schlesischen Aerzte-Vereine, Nr. 4, 1880. S. 167.

[2]) Zur Nosologie der Tabes dorsalis. Centralblatt für Nervenheilkunde etc. 1880. Nr. 5.

entwickeln können. Mit anderen Worten dürfte wohl eher an einen „molekulären", „dynamischen" Effect zu denken sein, als an einen direct anatomischen. Schon das so rasche Eintreten und die weit über den Bereich der gedehnten Nerven hinaus sich erstreckende Verbreitung der nach der Operation zu Tage tretenden Besserung sprechen zu Gunsten dieser Anschauung. So entschieden nun jeder Praktiker sich sträuben wird, therapeutisch sicher festgestellte Erfahrungen durch theoretische Bedenken schmälern zu lassen, so möchte doch bei der vorliegenden Frage das aprioristische Raisonnement wohlbegründet erscheinen, dass die definitive Heilung einer echten Tabes durch die Nervendehnung zu den gradezu unglaublichen Dingen gehört, — die Möglichkeit einer vollständigen Regeneration selbst partieller Rückenmarksläsionen bei den höheren Thierklassen ist nach den bisher vorliegenden Experimental-Untersuchungen ausgeschlossen — und dass wir berechtigt sind, so lange nicht die nächsten Jahre diesen Beweis erbracht haben, die neue Behandlungsform der Tabes nicht als eine curative, sondern nur als eine symptomatische Methode zu betrachten, welche geeignet erscheint, gewisse Symptome — insbesondere heftige Schmerzen — für einige Zeit, vielleicht auch für die Dauer, zu beseitigen. Wenn es sich also bei der Operation nicht um eine Indicatio morbi, sondern nur um eine Indicatio symptomatica handelt, so wird sich zwar die Zahl der den Chirurgen anheimfallenden Fälle wesentlich verringern, aber immerhin ist damit ja die Gelegenheit nicht genommen, Erfahrungen zu sammeln, in wie weit der Eingriff nicht nur das einzelne Symptom, sondern auch die Gesammtkrankheit beeinflusst. Diese Frage aber so ohne Weiteres vollständig bei Seite zu lassen, wie dies Herr Langenbuch befürwortet, dazu dürfte wohl die Mehrzahl der Aerzte ihre Zustimmung versagen. Mit demselben Rechte würden späterhin nicht nur die verschiedensten organischen Krankheiten des Rückenmarks, sondern auch solche des Gehirns, und womöglich auch anderer Organe, Indicationen für die Nervendehnung abgeben. Eine so weite Ausdehnung scheint nach den jüngsten Publicationen nahe bevorzustehen. Gewiss sind Ihnen allen, meine Herren, die neuesten Mittheilungen Langenbuch's in der Berliner klinischen Wochenschrift bekannt. Ohne mich hier auf eine eingehende Kritik derselben einzulassen, muss ich offen bekennen, dass sie mir durchaus nicht geeignet erscheinen, den Enthusiasmus des Autors auch in weitere Kreise zu tragen. Der theoretische Theil, speciell die Begründung der ad hoc construirten Theorie der Tabes, nach welcher dieselbe eine primäre Krankheit der peripherischen Nerven sei und erst secundär zu einer medullären Läsion führe, dürfte wohl kaum genügend erscheinen, um die seit längerer Zeit allgemein giltige Anschauung, dass die Tabes ein primär centrales Leiden ist, zu erschüttern. Dabei will ich nicht die Möglichkeit leugnen, dass auch einmal eine Erkrankung der peripherischen Nerven tabesähnliche Erscheinungen vortäuschen könnte.[1]) Die Angaben Langenbuch's über makroskopisch erkennbare Abnormitäten an den Nerven — nachdem man mikroskopisch in der Mehrzahl der Fälle keine Veränderungen gefunden hat — sind für mich doch nicht so ganz beweisend. Kennt man denn das normale Verhalten des lebenden Nerven so genau? Am entschiedensten aber wird die Kritik herausgefordert durch die von Langenbuch mitgetheilte Casuistik, die eigentliche Grundlage der ganzen Arbeit. Ich erinnere mich augenblicklich nicht der einzelnen Details, — das aber möchte ich vertreten, dass in dem mitgetheilten Fall von halbseitiger Seitenstrangsklerose die Diagnose in keiner Weise gerechtfertigt ist. Es handelt sich um Schwäche und Muskelspannungen ausschliesslich im rechten Bein, mit gleichzeitiger hochgradiger Anästhesie. Die Bewegungen des Beines geschehen nicht nur krampfhaft, sondern gleichzeitig auch „ataktisch". Die Dehnung des Ischiadicus beseitigte in wenig Tagen sämmtliche Beschwerden. Auch die beiden Fälle von multipler Sklerose bieten so wesentliche Abweichungen von dem klinischen Bilde dieser Krankheit dar, dass wahrscheinlich kein Sachverständiger geneigt sein dürfte, die Diagnose zu acceptiren, wenigstens für den ersten, ein 15jähriges Mädchen betreffenden Fall, bei dem bereits im

---

[1]) Bei dieser Gelegenheit möchte ich von einer meines Wissens bisher nicht bekannten Beobachtung vorläufige Kenntniss geben, die u. A. für die Genese der Neuralgien von Bedeutung erscheint. Auch bei einfacher Ischias kann der Achillessehnenreflex an dem kranken Beine verschwinden — bei deutlicher Nachweisbarkeit an der gesunden Seite — und mit der Heilung wieder zurückkehren.

8. Lebensjahre die Krankheit ihren Anfang nahm. In dem zweiten Fall ist ein eigenthümlicher Lapsus calami bemerkenswerth, indem am Schluss hervorgehoben wird, dass die operirte Frau weit besser spricht, geht, sieht u. s. w., während man sich in der Krankengeschichte vergeblich nach irgend einer Angabe umsieht, die uns über das Verhalten des Sehvermögens vor der Operation berichtet. Zum Schluss noch eine praktisch wichtige Bemerkung. Herr Langenbuch richtet am Ende seiner Arbeit einen Appell an die Aerzte, wonach diese den Kranken die Versicherung geben können, dass unter dem Schutze der Antisepsis bei der Operation Nichts zu verlieren, Vieles aber zu gewinnen sei. Nun aber, meine Herren, dürfte es dem Autor bekannt sein, dass trotz Lister bereits mehrfach Todesfälle vorgekommen sind. Ich könnte zwei in Berlin operirte Fälle mit tödtlichem Ausgang namhaft machen; auch in einem von Socin operirten Fall trat 15 Tage später in Folge von Lungenembolien, die von einer Thrombose der Vena cruralis ausgingen, der Tod ein. Ich selbst bin in der Lage, eines Kranken (Tabes) Erwähnung zu thun, bei dem vor Kurzem die doppelseitige Ischiadicusdehnung vorgenommen wurde und leider ein tödtlicher Ablauf bevorzustehen scheint.[1]) Es erscheint mir absolut geboten, auch die Fälle mit tödtlichem Ausgang mitzutheilen, welcher, bei der relativ doch geringen Zahl der bisher ausgeführten Operationen, bereits in einem nicht ganz unbeträchtlichen Procentsatz zu verzeichnen ist. Bisher sind fast nur günstige Resultate publicirt, während doch auch, wie Erb mit Recht hervorhebt, die Fälle mit negativem Erfolg das gleiche Recht beanspruchen dürfen. Ich möchte daher vorläufig nicht geneigt sein, den Satz des Herrn Langenbuch zu unterschreiben, dass es von jetzt ab unsere „Pflicht" sein muss, gegen die Tabes in erster Reihe die Nervendehnung zu versuchen: Eine damit erzielte Heilung des Leidens ist bisher durchaus nicht bewiesen und im höchsten Grade unwahrscheinlich; die Operation keineswegs völlig unbedenklich. Als symptomatische Behandlungsmethode verdient sie in gewissen Fällen überall da versucht zu werden, wo andere therapeutische Maassnahmen im Stiche gelassen haben. Der Verlockung, die zahlreichen auf meiner Abtheilung befindlichen Tabischen der Operation zu unterwerfen, habe ich bisher widerstanden, weil ich es nicht für angezeigt halte, bei Kranken, die sich bereits im paralytischen Stadium der Tabes befinden, mit Lähmungen, Muskelatrophien, Contracturen, Blasenleiden etc., noch einen Heilversuch zu wagen, der an und für sich nicht gleichgiltig ist. Dagegen werde ich nicht verfehlen, auch meinerseits zur Beurtheilung der Frage neues Material herbeizubringen (in einem weiteren Fall von doppelseitiger Nervendehnung bei Tabes ist der Wundheilungsprocess ohne jeden Zwischenfall verlaufen, wie überhaupt in allen übrigen, vom Herrn Collegen Riegner bisher operirten Fällen) und ich werde Gelegenheit nehmen, Ihnen zu gelegener Zeit darüber Bericht zu erstatten. Zunächst aber möchte ich davor warnen, die Operation als ein wirkliches Heilverfahren gegen schwere anatomische Läsionen des Central-Nervensystems zu betrachten. Der Beweis einer solchen Einwirkung muss jedenfalls in zulänglicherer Weise erbracht werden, als dies bisher geschehen ist.

---

[1]) Der Kranke ist indess gestorben. Die von Herrn Professor Marchand wenige Stunden nach dem Tode ausgeführte Obduction ergab eine weit vorgeschrittene graue Degeneration der Hinterstränge. Die beiden Ischiadici waren an der Stelle der Dehnung noch in grosser Ausdehnung frei gelegt, der rechte viel weiter als der linke, die Nerven selbst mit Granulationen bedeckt. In der Umgebung des rechten Ischiadicus, zwischen den Muskeln, sehr umfangreiche jauchige Abscesshöhle, die Venen zum Theil thrombosirt. Dura mater spinalis ohne besondere Veränderungen, innen glatt, nicht adhärent, Pia und Arachnoidea durchaus frei von Verdickungen und Trübungen. Grössere Gefässe mässig gefüllt. Am Rückenmark keine frischen Veränderungen, auch nicht am obern Theil der Nerven. Die von mir vorgenommene frische Untersuchung der vorderen Abschnitte des Rückenmarks, namentlich des Lendentheils, sowohl der weissen als der grauen Substanz, ergab weder an den Nervenfasern und Ganglienzellen, noch an der Neuroglia und den Gefässen irgend welche histologische Veränderungen. Körnchenzellen waren nicht vorhanden. Eine ausführliche Mittheilung dieses Falles behalte ich mir bis nach der mikroskopischen Untersuchung der gehärteten Präparate vor. Die Operation wurde am 16. Juni vorgenommen, der Tod erfolgte am 18. Juli. Es ist von besonderem Interesse, dass (trotz des vierwöchentlichen Intervalls) bisher keinerlei frische centrale Veränderung gefunden wurde.

In dem von Herrn Elias heute mitgetheilten Fall handelt es sich nach dem sorgfältigen Krankenbericht zweifellos um eine typische Hinterstrangsklerose. Jedenfalls war hier eine berechtigte symptomatische Indication für den chirurgischen Eingriff vorhanden; der bisherige Erfolg hat dies ja auch bestätigt. Hoffentlich wird uns der Vortragende zur Zeit auch über den weiteren Verlauf referiren.

Herr Rosenbach erklärt die Bezeichnung Pseudo-Tabes für eine acceptable, wenn damit überhaupt nur ausgedrückt werden soll, dass Fälle, die sich unter dem typischen Symptomenbilde der ausgebildeten Tabes (Ataxie, Mangel der Sehnenreflexe, Sensibilitätsstörungen) präsentiren, in Heilung übergehen können; er hält aber derartige Benennungen für bedenklich und praktisch nicht durchführbar, weil sich a priori ja nicht entscheiden lässt, ob die Symptome einen benignen oder malignen Verlauf, Heilung oder Uebergang in die bekannte graue Degeneration andeuten. So könnte man ja auch unmöglich im Anfange unterscheiden, ob ein gutartiger, heilbarer Diabetes (Melliturie), nach Berger's Nomenclatur ein Pseudodiabetes oder ein wahrer Diabetes vorliege. Wenn schon die acuten Fälle von Ataxie, die ja das Bild der Tabes geben können, von vornherein eine bessere Prognose stellen lassen, so ist doch in den meisten Fällen unsere Beurtheilung betreffs des weiteren Verlaufes stets eine sehr wenig sichere. Es genügt dem Redner aus den Erörterungen Berger's ersehen zu haben, dass er die Heilbarkeit der Tabes zugiebt, d. h. natürlich nicht die Heilung der ausgesprochenen grauen Degeneration, sondern der Veränderungen (functioneller oder vielleicht auch materieller Natur), welche erfahrungsgemäss in einer Reihe von Fällen vorkommen, die später das typische Bild der Tabes präsentiren. Redner weist darauf hin, dass kein Zeichen für Tabes charakteristisch sei, und dass selbst, da es überhaupt keine spezifischen Symptome gebe, das Fehlen des Patellarreflexes auch von anderen Ursachen als der einer directen Veränderung an der bekannten, von Westphal urgirten Stelle des Rückenmarkes herrühren könne, da sowohl eine Veränderung des Muskeltonus allein als auch gewisse Hirnaffectionen ein Verschwinden des Kniephänomens herbeizuführen im Stande sind. Wenn die bekannte Stelle im Rückenmark erkrankt ist, so ist der Reflex definitiv aufgehoben, weil der Reflexbogen zerstört ist, in allen andern Fällen liegt nur eine Reflexhemmung (vom Gehirn aus) oder eine Störung der Reflexbewegung durch Betheiligung eines der Componenten des Bogens vor.

Alsdann spricht Herr Grützner

über elektrische Nervenreizung

und führt aus, dass die ausserordentlich verschiedenen Erfolge eines elektrischen Reizes an ein und demselben Nervenstamme sich zurückführen lassen auf die algebraische Addition des Reizstromes mit dem „Nervenstrome". Letzterer ist stark entwickelt am Querschnitt oder an Quetschungsstellen. Ueberall, wo man namentlich mit schwachen elektrischen Strömen reizt, macht sich die Wirkung des Nervenstromes als Reiz herabsetzendes oder erhöhendes Moment in hohem Masse bemerklich und erklärt auf diese Weise eine Reihe bisher unverständlicher Thatsachen auf das Allereinfachste, so die verschiedene Erregbarkeit des Nerven an verschiedenen Punkten, die Wirkung des Querschnitts und die sogenannte „Lücke". Die genauere Mittheilung aller der Thatsachen wird seiner Zeit in Pflügers Archiv erfolgen.

Sitzung vom 15. Juli 1881.

Herr Partsch theilt

einen Fall von Riesenwuchs

mit. Derselbe betrifft einen aus gesunder Familie stammenden Mann, der mit 15 Jahren eine unter dem klinischen Bilde eines Erysipels ver-

laufende Krankheit durchgemacht hat. Die Krankheit begann unter schweren Störungen des Allgemeinbefindens mit einer allmählich auf die ganze Extremität weiterkriechenden Röthung und schmerzhaften Schwellung in der linken Leistengegend. Im Laufe von 4 Wochen schwand allmählich die Krankheit bis auf eine diffuse Schwellung des ganzen linken Beines. Da dieselbe nicht zurückging, sondern allmählich grösser, härter, aber schmerzlos wurde, suchte Patient vor 26 Jahren schon in der Klinik des Herrn Geheimrath Middeldorpf Hilfe. Den vorgeschlagenen operativen Eingriffen wollte sich Patient nicht unterziehen, ging daher in seine Heimath zurück, wo er bisher das Weberhandwerk getrieben hat. Da sich mit zunehmendem Alter jedoch die Beschwerden steigern, Patient immer mehr arbeitsunfähig wird, hat er sich abermals in der Kgl. chirurg. Klinik vorgestellt. Die linke untere Extremität des Patienten ist in eine unförmige, klumpige Masse verwandelt, aus der nur der Fuss noch deutlich kenntlich hervorsieht. Einzelne, tiefgehende Furchen theilen die Masse in mehrere grosse Lappen, von denen drei auf den Oberschenkel, fünf kleinere auf den Unterschenkel kommen. Die Furchung prägt sich am Oberschenkel mehr auf der hinteren, am Unterschenkel mehr auf der vorderen und inneren Seite aus. In stehender Stellung beträgt der Umfang des oberen Lappens am Oberschenkel 70 cm, des mittleren 84 cm, des unteren 71 cm, während in den Furchen gemessen der Umfang auf 64 cm resp. 53 cm herabgeht.

Bei dieser Zunahme im Dicken-Durchmesser ist das Bein nur sehr wenig verlängert. Die linke Crista ossis ilei steht nur 1 cm höher als die rechte. Demgemäss ist die Wirbelsäule leicht skoliotisch. Die Haut erscheint an der Vorderfläche des Oberschenkels ziemlich normal, in der Tiefe der Furchen leichtes Ekzem. Auf der Höhe der Lappen ist die Haut spiegelglänzend und durch tieferliegende knotige Gebilde vorgewölbt. Die Haare sowohl wie die Talgdrüsenöffnungen sind weit auseinander gerückt. Schwer ist die Haut des Unterschenkels und Fusses verändert. Ueberall stark verdickt trägt sie hie und da grosse Schuppenmassen; auf der Höhe der Lappen, ganz besonders auf dem Dorsum des Fusses stehen bis zu 1 cm lange, stachlige papilläre Wucherungen (Myrmedonen). In den Furchen der Lappen ein wenig Intertrigo. Von den Knochen der Extremität ist nur die Patella mit Mühe zu palpiren und erscheint nicht vergrössert.

Das Allgemeinbefinden des Patienten ist ein gutes. Eine kleine linksseitige Hydrocele, Mentagra an der Oberlippe machen ihm nur wenig Beschwerden. Körpergewicht 168 Pfd.

Da von anderen Eingriffen (Compression, Unterbindung der Art. fem.) bei der hochgradigen, lange bestehenden Veränderung des Beines keine Besserung erhofft werden kann, wird dem Patienten die Amputation

vorgeschlagen. Er weist sie mit dem Hinweis auf die gute Function seines Beines zurück. Er hat mit demselben in 4 Tagen einen Marsch von 10 Meilen gemacht.

Nachdem hierauf Herr Schuchardt einige pathologische Präparate demonstrirt, hält Herr Cohn einen Vortrag

Zur Extraction von Cysticercen aus dem Augapfel.

Es ist jetzt 50 Jahre her, dass der erste Cysticercus im Auge eines Menschen gefunden wurde. Kein Geringerer, als der Anatom Sömmering in Frankfurt entdeckte im Jahre 1830 in der Vorderkammer des Auges eines 14jährigen Mädchens den Wurm; er sah ihn im Laufe von 7 Monaten auf das Doppelte wachsen und ersuchte dann seinen Freund, den Augenarzt Dr. Schott, das Thier zu entfernen. Letzterer machte einen Cornealschnitt, zog den Wurm noch lebend mit der Pincette heraus und rettete das Sehvermögen des Mädchens. Schott war so stolz auf diesen Triumph, dass er seitdem ein Abbild des Cysticercus als Wappen in seinem Siegelringe geführt haben soll. (Vergl. den in jeder Hinsicht ausgezeichneten Artikel „Cysticercus im Auge“ von Hirschberg in Eulenburgs Real-Encyklopädie III., p. 594 — 611; wir entlehnen ihm die historischen Daten.) Im Jahre 1832 fand Nordmann im Glaskörper des Schweines Finnen, selbst bis 16 Stück in einem Schweinsauge, und forderte speciell zu analogen Untersuchungen menschlicher Bulbi auf; trotzdem ist aus der vorophthalmoskopischen Zeit keine Beschreibung von Cysticercen im hinteren Theile des Auges vorhanden.

Erst A. v. Gräfe entdeckte den Blasenwurm in fast allen Theilen des Auges, er sah etwa 100 Fälle in seiner ausgedehnten Praxis, er meinte, dass der ursprünglich subretinale Sitz doppelt so häufig sei, als der von vornherein vitrinale, er hat zuerst operative Beseitigung des Wurmes aus den tieferen Partien des Auges vorgeschlagen, da bei spontanem Verlaufe stets das Auge verloren ging.

v. Gräfe rieth anfangs einen äquatorialen Schnitt von 3—4 Linien Länge an und zog in 11 Fällen das Thier unversehrt hervor, sistirte mitunter die Reizung und erhielt öfters die Form des Augapfels; aber in manchen Fällen trat auch Schrumpfung ein.

Später rieth v. Gräfe, eine Iridectomie zu machen, die klare Linse zu extrahiren und schliesslich den Parasiten mit einem stumpfen Häkchen aus dem Glaskörper herauszuholen; anfangs empfahl er diese Operationen in drei Sitzungen, dann in einer einzigen vorzunehmen. Fünfmal unter sechs Fällen gelang die Extraction des Thieres; aber in einem Falle musste sogleich der Aequatorialschnitt gemacht werden, um den Wurm herauszubekommen. Hirschberg betont mit Recht, dass die Gefahr der sympathischen Erkrankung nach dieser Operation

grösser ist, als nach spontanem Verlaufe, da der Glaskörper keine Flüssigkeit ist, sondern ein Gewebe, das auf Beleidigungen durch narbige Schrumpfung reagirt.

Der subretinale Cysticercus schien aber auch v. Gräfe für unangreifbar; 1868 erklärte er ihn als von allen Entbindungsversuchen ausgeschlossen.

v. Arlt hatte indessen bereits einen subretinalen Cysticercus aus der Aequatorialgegend durch meridionalen Scleralschnitt entfernt; über den Endausgang ist freilich nichts berichtet.

Erst 1878 hat Alfred Gräfe in Halle den Werth des meridionalen Schnittes gebührend betont und 12 Extractionen mit glücklichen Resultaten mitgetheilt. Meridionale Schnitte heilen eben leicht und bringen das Auge weniger zur Schrumpfung, als äquatoriale.

Ich habe bald nach A. Gräfe's Publication nach seiner Methode einen subretinalen Cysticercus vom hinteren Pole mit Erhaltung des Sehvermögens extrahirt (siehe Centralblatt f. Augenheilkunde. 1878. Juliheft). Becker und Leber erwähnten in Heidelberg ebenfalls im Jahre 1878 je einen gelungenen Fall.

Aber seit drei Jahren ist es still geworden von der Operation. Dieselbe ist jedoch nach meinen Erfahrungen so trefflich und segensreich, eine solche Bereicherung unserer Ophthalmo-Chirurgie, dass ich die folgenden vier glücklich verlaufenen Fälle hier mitzutheilen mir erlaube, zumal jeder Fall auch in anderer Hinsicht noch manches Interessante bietet. Ich stelle die Kranken der geehrten Gesellschaft vor, damit das häufig gehörte Vorurtheil schwinde, die Operation schütze doch nicht vor späterer Schrumpfung des Bulbus. Diese Schrumpfung trat in keinem Falle ein, obgleich drei Fälle von mir vor drei Jahren bereits operirt wurden.

1. Fall.[1])

Pauline Siebenhaar, 26 Jahr alt, Köchin aus Schmiedeberg, kam am 20. Juni 1878 in meine Behandlung. Sie hatte sich vorher den Bandwurm abgetrieben und hatte im Januar eine schmerzhafte Entzündung des rechten Auges durchgemacht, die spontan verschwand. Im Mai urplötzlich grosse Dunkelheit im Centrum; am 13. Juni sah sie dann alle Gegenstände schief und verzerrt. Ich fand das Auge äusserlich normal. Bei Auswärtsblick las sie noch allenfalls Snellen 2,5 und hatte $S = {}^5/_{30}$. Sie war nie kurzsichtig gewesen; der Glaskörper wimmelte von flockigen und punktförmigen Trübungen. Am Perimeter fehlte der äussere obere Quadrant fast völlig und etwas vom inneren Quadranten, so dass die

[1]) Diesen Fall habe ich ausführlich beschrieben im Centralblatt für Augenheilkunde. 1878. Juliheft; ich excerpire hier nur das Wesentliche und füge Weiteres über den Verlauf in den letzten drei Jahren bei.

Grenzen (nach dem Zifferblatt der Uhr von 1 Uhr an geordnet in 12 Meridianen) für weiss gefunden wurden: 12, 5, 85; 80, 70, 60; 50, 50, 55; 50, 40, 12. Farbensinn und Lichtsinn normal. Mit + 20,0 im umgekehrten Bilde sah man nach oben innen von der Papille in der Gegend des gelben Fleckes eine blaugraue, ziemlich stark in den Glaskörper vorspringende blasige Netzhautablösung, über welche eine Vene deutlich hinwegzieht; im Innern der Blase eine helle weisse Stelle; die Blase, scheinbar 6—8 Papillen gross, ist queroval und scharf ringsum zu begrenzen, hat den eigenthümlichen Hydatidenschimmer und zeigt nach einigen Tagen, besonders nachdem Patientin schnell gelaufen oder ein Glas Bier getrunken, deutlich kleine Zusammenziehungen und leichte Ortsveränderungen.

Am 26. Juni 1878 machte ich ohne Chloroform vor meinen Zuhörern die Extraction. Patientin hielt vortrefflich. Zunächst wurde ein 8 mm langer senkrechter Schnitt, etwa 4 mm vom äusseren Hornhautrande in die Conjunctiva bulbi gemacht, die Bindehaut soviel als möglich zurückpräparirt, mittelst eines geöhrten Schielhakens ein doppelter Garnfaden unter den Rectus externus und die benachbarten Theile der Tenonschen Kapsel geführt, zusammengezogen und die Fadenenden lang aus der Wunde heraushängen gelassen und nun erst die Externussehne gelöst. Der Bulbus wurde jetzt so stark als möglich nach innen gerollt, und damit ich das Operationsfeld noch besser übersehen konnte, der Bindehautschnitt nach oben aussen und nach unten aussen verlängert, so dass fast die ganze temporale Hälfte des Bulbus blosslag.

Die Stelle des Einschnittes in die Sclera hatte ich folgendermassen berechnet. Wird der Radius des Auges als 12 mm lang angenommen und der halbe Hornhautdurchmesser als 6 mm, so muss der hintere Pol des Auges, an welchem der Wurm sass (da der Umfang des Bulbus $U = 2 r \pi = 2 \times 12 \times 3{,}1 =$ ca. 72 mm), etwa 30 mm vom äusseren Hornhautrande entfernt sein. Ich mass vom Hornhautrande nach, es gelang mir aber bei stärkster Einwärtsrollung des Bulbus doch nur, einen Punkt der hinteren Bulbushälfte zum Einschnitt vorzubekommen, der etwa 25 mm vom äusseren Cornealrande entfernt war, selbst wenn ich den Bulbus am Sehnenstumpf fasste. (Ich notirte mir damals, dass sich in Zukunft für eine stärkere Rotirung die Monoyer'sche Doppelpincette mehr eignen würde, die zugleich über und unter dem Cornealrand aufgesetzt werden kann, oder dass noch besser ein kleiner, scharfer. in die Sclera eingeschlagener Haken wirken möchte.) Nun wurde an der hintersten freigelegten Stelle ein wenig unter dem horizontalen Meridian mit von Gräfe's Staarmesser in langsam schneidenden Zügen ein horizontaler Schnitt begonnen. Die Sclera war dort sehr fest, und langsam schnitt ich Schicht für Schicht durch, bis die Wunde etwa 8—9 mm lang perforirte. Eine Spur flüssiger Glaskörper und ein wenig Blut kam.

Da der Wurm sich nicht von selbst einstellte, ging ich mit der Irispincette zweimal am hinteren Wundwinkel gerade ein, fasste aber nur etwas Glaskörper. Als ich aber die Pincette etwas mehr nach hinten führte, nach dem Nerven zu, zog ich die Blase unverletzt, linsengross, 7—8 mm Durchmesser haltend, hervor. Sofort wurde sie von Herrn Prof. Ponfick untersucht, der sie als echten Cysticercus erkannte. Blutung fast null; die Cornea war nie eingesunken, der Bulbus freilich etwas weicher. Zu spontanem Glaskörpervorfall zeigte sich, da Patientin musterhaft ruhig hielt, keine Neigung. Die Sclera hatte längere Zeit, da ich sehr langsam und vorsichtig operirte, freigelegen; von antiseptischer Behandlung, wie sie Alfred Gräfe empfahl und stets anwendete, hielt ich mich ganz fern, da ich sie bei Augenoperationen, falls nur die Instrumente vorher mit Alkohol absolutus gehörig gereinigt werden, für eine überflüssige Erschwerniss halte.

Der Muskel wurde nun recht exact an den Sehnenstumpf angenäht und dann noch zwei Bindehautnähte hinzugefügt. Die Bewegung war völlig befriedigend. Sofortige Spiegelung zeigte keine Blutung in der Retina, nur eine mächtige weisse Stelle am Orte der Ablösung: das Lager des Wurms. Um die Ablösung zu beseitigen, wurde nach Atropin der festeste Druckverband angelegt und strengste Rückenlage verordnet.

Zwei Tage lang reissender und bohrender Schmerz im Auge; aber die Spannung blieb gut. Keine Protrusion, keine Schwellung, keine Beweglichkeitsbeschränkung. Während des zweitägigen Druckverbandes wird nicht atropinisirt; es entwickelte sich eine leichte Iritis mit einigen hinteren Synechien, die bald auf Atropin verschwinden. Am siebenten Tage nach der Operation war der Glaskörper entschieden klarer, als vor der Operation. Das Lager des Wurms ist als weisse glänzende Stelle zu sehen, über welche die Gefässe ohne Knickung und ohne Blutung fortziehen. Bei starkem Auswärtsblicke erscheint die Schnittwunde der Sclera als blendend weisse, wohl 6 Papillen lange und $^3/_4$ Papillen breite spindelförmige Stelle, die aber 3—4 Papillen noch von dem Lager entfernt ist und die nicht horizontal, sondern etwas schräg von vorn und unten nach hinten und oben läuft. (Ich musste also bei der Innenrollung des Bulbus den horizontalen Meridian doch verschoben haben.) Etwas dunkles Pigment und einige kleine, sehr dunkle, streifige Blutaustretungen am Rande der inneren Schnittwunde. — Bewegung nach aussen ganz normal. (Die Fäden waren am fünften Tage entfernt worden.) Pupille nach Atropin 9 mm, rund. Farbensinn und Lichtsinn völlig normal. $S = {}^2/_{30}$. Mit + 6,0 heut bereits Snellen 2,0 Worte. Gesichtsfeld nach obiger Meridian-Ordnung ergiebt: 5, 60, 85; 80, 80, 65; 60, 50, 55; 60, 35, 5. Also Winkeldefect oben, entsprechend der atrophischen Aderhautstelle; entschiedene Vergrösserung des Gesichtsfeldes. Spannung

gut. Am neunten Tage nach der Operation (5. Juli 1878) wurde Patientin der medicinischen Section vorgestellt und dann nach Haus entlassen.

Am 15. Juli 1881, also drei Jahre später, liess ich sie wieder zur Besichtigung herkommen. Sie hatte in der Zwischenzeit keinerlei Schmerzen oder Entzündungen gehabt. Das Auge äusserlich ganz normal, ebenso Spannung und Lichtsinn. Pupille reagirt sehr gut, ist so gross wie die andere, 3 mm. Bewegungen normal. S = $^2/_{12}$ Buchstaben nach aussen hin, also wie vor der Operation ($^5/_{30}$). Snellen 1,75 kleine Wörtchen. Das Gesichtsfeld concentrisch etwas eingeengter wie bei der Entlassung: 12, 60, 80; 75, 60, 40; 45, 50, 45; 45, 25, 12. Farbensinn normal betreffs der richtigen Bezeichnung der zartesten Nuancen, wie links. Am Weber'schen Chromoptometer aber quantitative Herabsetzung des Farbensinns und zwar S für roth, Sr = $^1/_4$, für blau Sbl = $^1/_4$, für gelb und grün Sg und Sgr = $^1/_{16}$. Das Spiegelbild hat sich darin geändert, dass sich vielfach Pigment in der Netzhaut findet, besonders an der Wand einiger Gefässe. Ferner ziehen lange weisse Stränge in der Netzhaut von dem Lager des Wurmes nach der Operationsnarbe. Vom unteren Theile der letzteren ragt ein heller Strang in den Glaskörper herein. Papille zeigt nichts Abnormes, die Operationsstelle und das Lager des Wurmes sind blendend weiss und zeigen vielfach Pigment an ihren Rändern. — Das linke Auge hat nie Zeichen von Sympathie gehabt.

(Patientin wird der Gesellschaft vorgestellt.)

2. Fall.

August Stache, 40 Jahr, Tischlermeister aus Jauer, trat am 18. Juni 1877 in meine Behandlung. Er hatte sich in diesem Jahre den Bandwurm abgetrieben. Er war früher niemals augenkrank und war nie kurzsichtig gewesen. Im December 1876 wurde das rechte Auge plötzlich entzündet und schmerzhaft, das Sehen verschleiert; doch konnte er noch lesen. Vor zehn Tagen plötzlich eine Masse Wolken, Striche und dunkle Scheiben vor dem rechten Auge, so dass er nicht mehr lesen konnte. Ich fand S $^1/_{20}$ und mit + 6,0 allenfalls Snellen 2,25 Worte. Am Perimeter konnte nur eine ganz kleine Einschränkung nach oben aussen gefunden werden; die Grenzen waren 55, 55, 90; 85, 80, 60; 60, 50, 60; 60, 50, 40; auf eine fehlende Insel wurde freilich nicht untersucht. Der Glaskörper wimmelte von Flocken, der Nerv war nicht zu sehen. Auf dem Boden des Glaskörpers nach innen unten eine graublaue Blase, über welche keine Gefässe ziehen, und in der kein Kopf zu unterscheiden ist. Patient ist ein blühender Mann, der niemals Syphilis hatte. Damals wagte man noch nicht, Cysticercen mit meridionalem Schnitt zu extrahiren. Es wurden also Ableitungen verordnet und Patient weiter beobachtet.

Einen Monat später, am 17. Juli 1877, zeigte sich bedeutender Sehfelddefect nach oben. Perimeter für weiss: 30, 45, 90; 80, 70, 60; 60, 55, 60; 30, 30, 30; für roth: 20, 45, 50; 40, 35, 25; 20, 20, 20; 20, 15, 15. Lichtsinn rechts L = $^1/_{112}$ (links normal = 1). Sämmtliche Farben richtig bezeichnet, aber der Simultancontrast stets falsch. Spannung sehr hoch. S = $^1/_{100}$. Glaskörper so trüb, dass Details des Innern nicht zu sehen. Damals wiederholte ich gerade die Wecker'schen Operationen der Drainage bei Netzhautablösung und versuchte einmal die durch den Wurm verursachte Ablösung zu drainiren. Am 18. Juli 1877 führte ich genau nach Weckers Vorschriften und mit seinen Instrumenten den doppelten Goldfaden zwischen senkrechtem und wagerechtem Meridian etwas vor dem Aequator innen unten ein und etwa 8 mm vom Hornhautrande wieder aus. Den Effect konnte ich wegen Glaskörpertrübungen nicht sehen. Patient behielt den Golddrain drei Monate lang ohne jede Reizung des Auges. Aber die Blase war der Drainage ausgewichen, wie sich später zeigte. Eine Wiederholung der Drainage am 9. October traf ebenfalls nicht die Blase; der Goldfaden wurde daher bald darauf entfernt.

Etwa $^1/_4$ Jahr später, am 10. Januar 1878, kommt Patient wieder mit frei beweglichem Cysticercus im Glaskörper; Kopf und Hals des Thieres sehr gut zu sehen. Ich schlug Enucleation vor, zu der er sich aber nicht entschliessen wollte.

Nach dem glücklichen Erfolge des vorigen Falles forderte ich ihn im Juli 1878 auf, sich den Wurm gleichfalls extrahiren zu lassen. Das Auge war inzwischen ganz reizlos geblieben; da aber kein Atropin mehr angewendet worden, war die Pupille an mehreren Stellen angewachsen und wurde durch Mydriatica auch nicht mehr völlig rund. Spannung normal. Mitunter will er eine glühende Scheibe vor seinen Augen hin und her schweben sehen. Der Parasit ist sehr deutlich im unteren inneren Theile des Glaskörpers sichtbar; Hals und Kopf, an dem die Saugnäpfe trefflich zu sehen, bewegen sich lustig hin und her; das Schimmern der Blase sehr deutlich. Totale Amaurose war inzwischen eingetreten. Massenhafte schürzenartige und vorhangähnliche Trübungen im Glaskörper verhüllen den Sehnerv. Meist liegt der Wurm innen unten hinten, mitunter steigt er auch nach innen oben hinten etwas auf, so dass ein Einschnitt im horizontalen Meridian projectirt wird.

Am 19. Juli 1878 extrahirte ich unter Assistenz der Herren Dr. Kuschbert, Fick und Günther aus Jauer den Wurm, ohne Chloroform oder Antisepsis anzuwenden. Patient hielt cadaverartig. Der Bulbus wurde stark nach aussen rotirt, der Internus auf einen geöhrten Schielhaken geladen, mit einem Faden umschlungen, die Fäden heraushängen gelassen und die Sehne abgeschnitten, dann wurde der Bindehautschnitt nach oben und unten gehörig erweitert, um das Operationsterrain besser

zu überblicken. Nun machte ich einen Schnitt von etwa 10 mm Länge im horizontalen Meridian mit dem Gräfe'schen Staarmesser, indem ich am Aequator begann und sehr langsam in etwa sieben Zügen die Schichten der Sclera trennte. Der Weber'sche Doppelhaken eignete sich recht gut zum Herumdrehen des Auges; er wurde ganz in der Nähe des Schnittes eingeschlagen. Es floss eine geringe Menge flüssigen Glaskörpers aus, der Wurm aber stellte sich nicht spontan ein. Beim ersten Eingehen mit der Pincette kam etwas Blasenwand, beim nochmaligen Eingehen zog ich die Blase ganz hervor; sie platzte jedoch dabei zum Theil, so dass ich Kopf, Hals und Blasenwand mit einem Theile des flüssigen Inhalts in der Pincette behielt. Kopf und Hals waren im Präparate sehr gut zu sehen; die Blase hatte noch etwa 10 mm Durchmesser. Der Bulbus sank am hinteren oberen inneren Octanten etwas ein. Nun wurde der Muskel wieder angenäht. Es zeigte sich dabei, dass es mehr zu empfehlen sein dürfte, schon vor der Ablösung der Sehne die Conjunctiva am Hornhautrande zu lockern, um nicht nach der Extraction beim Lockern der Bindehaut den geöffneten Bulbus zu drücken. Die Spannung war natürlich vermindert. Die Conjunctiva selbst wurde schliesslich durch wenige Nähte vereinigt. Die Pupille war sehr eng geworden. Die sofortige Spiegelung ergab nur einen grauen diffusen Reflex aus der Tiefe. Atropin und fester Druckverband.

Patient hatte einen Tag lang viel Schmerzen, dann nicht mehr. Die Spannung wurde bald gut. Die Heilung ging ganz glatt vor sich. Am vierten Tage entfernte ich die Nähte; am achten Tage entliess ich den Kranken in die Heimath. Details im Hintergrunde waren nicht zu unterscheiden; die hell weisse Stelle im unteren inneren Theile entspricht wohl dem Lager des Wurmes.

Im December 1878 sah ich ihn wieder. Das Auge war stets reizlos und schmerzlos geblieben; natürlich war der Lichtschein nicht wiedergekehrt, die Pupille sehr eng, die Spannung etwas verringert.

Am 15. Juli 1881 schrieb mir sein Arzt, Herr Dr. Günther aus Jauer, dass Patient zur Vorstellung in der medicinischen Gesellschaft nicht erscheinen könne, da er an Gelenkrheumatismus krank liege; es sei ringförmige hintere Synechie mit Cataract in dem sehr weichen Bulbus vorhanden; niemals aber sei Entzündung oder Schmerz in den drei Jahren weder im rechten noch linken Auge aufgetreten.

3. Fall.

Carl Schlenker, 39 Jahr alt, Förster aus Festenberg, kam am 2. August 1878 in meine Klinik. Er hatte niemals Bandwurm gehabt. Sein rechtes Auge war seit einigen Wochen total erblindet. Vor 12 Tagen hatte er einen mit Recht sehr hochgeschätzten hiesigen Augenarzt consultirt, der ihm sagte, dass er wahrscheinlich einen Cysticercus

im Auge habe und ihm die sofortige Enucleation rieth. Da Patient sich nicht dazu entschliessen wollte, machte der College nur zur Sicherung der Diagnose eine Iridectomie nach oben; nun sah er den Wurm und rieth nochmals dringend zur Enucleation.

Ich fand das rechte Auge nicht entzündet, die Linse klar, den unteren Pupillenrand fest mit der Linse verwachsen, ein sauberes, etwa 5 mm Durchmesser haltendes Colobom nach oben, gute Kammer; im oberen Theile des Glaskörpers sah man ziemlich weit nach hinten und etwas nach aussen vom senkrechten Meridiane hinter allerlei geschachtelten und vorhangartigen Trübungen einen in allen Theilen deutlich erkennbaren Cysticercus, dessen Hals und Kopf frei beweglich, mitunter sehr weit hervorragt und sich lustig tummelt. Beim Aufwärtsblick erscheint der untere Rand der Blase hinter der Mitte der Pupille. Auf der Blase sind keine Gefässe sichtbar. Totale Amaurose. Hintergrund nicht mehr zu erleuchten. (Auch in der Haut des rechten Glutaeus ein bohnengrosser Cysticercus.) Trotz der Autorität, die ihm noch gestern die sofortige Enucleation des Auges als die einzige Hilfe anempfohlen, rieth ich ihm lieber zur Extraction des Wurmes.

Am 5. August 1878 entschloss er sich zu letzterer, die ich sofort vornahm, wiederum ohne Chloroform und ohne Antisepsis. Erschwert wurde die Operation durch die Mühe, die Patient hatte, nach unten zu sehen. Die Conjunctiva wurde 4 mm über dem oberen Cornealrande eingeschnitten, der Schnitt nach oben aussen und nach oben innen verlängert; der Rectus superior mit dem geöhrten Schielhaken umschlungen, fixirt, möglichst weit zurückpräparirt und die Sehne knapp abgelöst. Der senkrechte Meridian war in Folge des nach oben gelegten Coloboms immer leicht zu finden; ein einfacher Haken, der in demselben in die Sclera eingeschlagen wurde, gestattete noch immer laterale Drehungen des Bulbus; besser liess sich das Auge mit dem Weber'schen Doppelhaken nach unten rollen. Am Aequator angelangt, schnitt ich mit Gräfe's Staarmesser von dort aus 8 mm weit nach hinten aussen oben ein und zwar in etwa sieben langsamen Zügen. Es spritzte etwas wässerige Flüssigkeit (vermuthlich subretinales Fluidum) aus und eine beträchtliche trichterförmige Einziehung der beiden scleralen Wundränder trat ein. Beim ersten Eingehen mit der Pincette fasste ich nichts, beim zweiten zog ich ein Stück weit die gefältelte Blase aus der Wunde; sie schlüpfte aber wieder zurück; erst beim dritten Eingehen kam die ganze Blase mit Hals und Kopf des Thieres gut heraus. Ihr folgte keine Flüssigkeit. Annähung des Muskels und Schluss der Conjunctivalswunde durch die Schwierigkeit des Abwärtssehens nur sehr mühsam, da Druck mit der Pincette vermieden werden musste. Dr. Fick schlug vor, sich künftig durch vorher eingelegte Bindehautfäden den oberen Conjunctivalrand, der sehr weit zurückschlüpft, zu sichern.

Durch die Reise zur Versammlung der Augenärzte nach Heidelberg wurde ich an der weiteren Beobachtung verhindert; mein Assistent notirte am vierten Tage Iritis mit etwas Hypopyon, das aber nach wenigen Tagen unter Druck und Atropin verschwand; Patient wurde am neunten Tage nach der Operation nach Hause entlassen.

Ich sah ihn im October 1878 wieder und fand das Auge ganz reizlos. Er hatte nie Schmerzen gehabt. Der Pupillarrand war festgewachsen, in der natürlichen Pupille viel braunes Pigment, in der künstlichen kleine Exsudatmassen. Bei stark zurückgelegtem Kopfe sieht man den oberen Rand der Netzhaut sehr weiss, aber keine Gefässe darauf.

Im Mai 1879 trat Linsentrübung ein.

Im Juli 1881 bestellte ich ihn zur Besichtigung wieder. Die Kammer ist gut. Nie Schmerz oder Entzündung. Iris blaugrau wie links. Pupille 2—3 mm, total an die völlig trübe Linse angewachsen. Natürlich Amaurosis wie vor der Operation. Bei starker Rückwärtsneigung des Kopfes kommt ganz oben und vorn noch etwas weisses Licht am Rande der künstlichen Pupille zurück. Der Obenblick ist etwas beschränkt. Sympathische Erscheinungen nie vorhanden; das andere Auge hat E und S1. (Patient wird vorgestellt.)

4. Fall.

Minna Stephan, 25 Jahr, Schneiderin aus Breslau, fragte mich am 24. Mai 1881 um Rath. Vor einem Jahre war ihr plötzlich beim Nähen ein grauer Fleck vor dem linken Auge erschienen, worauf sich das Auge röthete. Patientin war nie angesteckt und hatte niemals ein Zeichen von Syphilis gehabt. Das linke Auge war äusserlich normal, ebenso die Spannung; im Glaskörper waren viele fadige und punktförmige Trübungen. Beim Blick nach unten eine weisse, in der Mitte sogar glänzend weisse grosse Stelle in der Aderhaut (ursprüngliches Lager des Wurms); im inneren, oberen, hinteren Octanten jedoch, nahe der medialen Scleralwand bewegte sich ein mächtiger Cysticercus, der seinen schlanken Hals mit dem Kopfe, auf dem die Saugnäpfe ganz deutlich sichtbar waren, wie einen Schwanenhals nach allen Richtungen hin und her bewegte. Auf der Blase war kein Gefäss zu sehen. Das Bild war so typisch, dass es von allen meinen Zuhörern im Augenspiegelcursus auf den ersten Blick gesehen wurde. Nur im Centrum und etwas nach innen sah Pat. noch Fingerbewegungen: man konnte sie aber nicht mehr mit dem Perimeter untersuchen. Lichtschein nach allen Seiten noch vorhanden, nur nach oben völlig fehlend. Sehnerv nicht zu sehen; Lichtsinn auch mit grösstem Quadrat nicht mehr zu bestimmen. Gelb mit weiss, grün mit blau verwechselt: roth richtig nach unten innen. Am 29. Mai 1881 machte ich unter Assistenz von Sanitätsrath Dr. Schlockow und Dr. Beyer vor meinen Zuhörern die

Extraction, wiederum ohne Chloroform und ohne Antisepsis. Patientin hielt musterhaft. Die Internussehne wurde aufgeladen, umschlungen und abgelöst, der Bindehautschnitt nach oben und unten ergiebig erweitert und der Doppelhaken etwa 8 mm vom Hornhautrande im horizontalen Meridian eingeschlagen. Letzterer war leicht zu finden, da das untere Ende des verticalen Meridians der sonst blauen Iris ein hell weissblaues Fleckchen zeigte. Vom Haken aus wurde nun ein etwa 6—8 mm langer Schnitt horizontal in die Sclera nach hinten geführt in 7 langsamen Zügen. Als die innersten Stellen der Sclera durchtrennt waren, sprang der Cysticercus unmittelbar heraus, ohne dass eine Spur Glaskörper folgte. Die kugelige Blase hatte 7 mm Durchmesser, der Kopf war weit vorgestreckt (3 mm) und zeigte (nach Untersuchung des Herrn Prof. Marchand) deutlich den Hakenkranz mit 4 Saugnäpfen in lebhafter Bewegung noch eine Viertelstunde lang. Die Blase war ganz intact geblieben. Die Scleralwunde zeigte keine Tendenz zur Klaffung, sondern zur Einziehung. Die Pupille, die vorher 8 mm durch Atropin geworden, hatte sich auf 4 mm verengert. Der Muskel wurde angenäht, 3 Bindehautnähte hinzugefügt und Atropin eingetropft. Die Adduction war gut.

Hierauf wurde Pat. gespiegelt und eine prominente weisse Stelle in der Wundgegend gesehen, die scheinbar kuppenförmig in den Glaskörper ragte. Ich bemerkte den Studirenden (unvorsichtigerweise in deutscher Sprache), dass das die Netzhautablösung oder am Ende noch ein zweiter Cysticercus, wie Becker einen solchen Fall beschrieben, hinter dem ersten sein könne. Als dies die Patientin, die während der ganzen Operation nicht mit der Wimper gezuckt hatte, hörte, fiel sie in tiefe Ohnmacht und alles weitere Spiegeln musste unterbleiben. Selbst in den nächsten Tagen bei der Visite wurde sie bei dem Gedanken an einen zweiten Wurm wieder ohnmächtig, so dass sie erst am 3. Tage gespiegelt werden konnte. Die Heilung verlief schmerzfrei, die Pupille wurde durch Atropin gut erweitert, nachdem einige hintere Synechien unter dem Druckverband ohne Atropin entstanden waren. Genauere Spiegelung zeigte, dass kein zweiter Parasit, sondern eine gewaltige Netzhautablösung im unteren Theile des Glaskörpers existire. Am 9. Tage sah man die weissgelbe Operationsstelle bereits mit Pigment umrahmt. Am 25. Juni war trotz langen Druckverbandes die Sublatio retinae unverändert, von dem schneeweissen ursprünglichen Lager des Wurms stiegen Stränge in den Glaskörper hinauf. Rothes Licht kommt nur von aussen zurück; daher auch bestes Sehen nach innen unten, wo allenfalls Buchstaben Snellen 16,0 entziffert werden. Der Sehnerv ist nicht zu finden; die Glaskörpertrübungen haben sich verringert. (Patientin wird vorgestellt.)

Am 17. Juli machte ich noch die Punction der Netzhautablösung mit folgendem festen Druckverband und Rückenlage, aber ohne nach-

haltigen Erfolg; die Ablösung wurde nur etwas kleiner. Anfang September sah ich keine Veränderung; das Auge ist und blieb reizlos.

Zunächst folgt aus den erzählten Fällen, von wie hoher Wichtigkeit eine *richtige, rechtzeitige Diagnose* der Krankheit ist, da *jedes Auge zu retten, wenn der Fall frisch erkannt wird.*

Vier Dinge sind für die zeitige Erkennung der Krankheit wichtig. 1) *Iritis.* Sie gesellt sich häufig, allerdings nicht immer, schon im Anfange zur Einwanderung des Wurms. Wird Jemand einseitig von Iritis befallen, ohne dass ein Allgemeinleiden oder Syphilis zu Grunde liegt, so denke man an die Möglichkeit von Cysticercus. 2) *Plötzliches Auftreten von Verdunkelungen.* Dasselbe kommt bekanntlich bei Glaskörpertrübungen, bei Netzhautblutungen und bei Netzhautablösungen vor. Mit den typischen Verdunkelungen bei Glaucom kann es unmöglich verwechselt werden, weil die letzteren Obscurationen kommen und verschwinden, während beim Cysticercus die Verdunkelung bleibt oder von Tag zu Tag sich vergrössert. Bei Myopen kommen ja oft genug kleine Glaskörperopacitäten vor, oder Mouches volantes, die Zeitlebens oder Jahrelang constant bleiben. Bei Verdunkelungen *ohne* Myopie denke man jedoch stets auch an die Möglichkeit eines Cysticercus. Die centrale Sehschärfe kann eben excellent und doch ein grosser Wurm anwesend sein. 3) *Ein weisser Fleck im Augenhintergrunde.* Dieser, das ursprüngliche Lager des Wurms zwischen Aderhaut und Netzhaut, kann verschieden gross sein; er ist die Folge höchster Druckatrophie der Aderhaut durch den Parasiten, so dass die Sclera oft in grosser Ausdehnung glänzend weiss sichtbar wird. Er muss wohl für Chorioiditis syphilitica im 4. Falle von anderer Seite gehalten worden sein. Exsudate der Aderhaut dürften doch wohl durch Parallaxe von Atrophien zu unterscheiden sein, wenn man genau untersucht. Solche grosse weisse Herde könnten aber wohl die Aufmerksamkeit so stark auf sich ziehen, dass die Durchsuchung des übrigen Augengrundes vernachlässigt wird. Jedoch schon die mächtige Ausdehnung und die fast kreisrunde Form dieses weissen Fleckes muss an die Möglichkeit eines das Lager verlassen habenden, weiter gewanderten oder durchgebrochenen Cysticercus mahnen. 4) *Netzhautablösung.* Ohne Trauma und ohne höhere Myopie ist dieselbe so selten, dass immer bei Emmetropen der Verdacht auf Cysticercus oder Tumor geweckt werden muss, wenn namentlich kugelförmige Ablösung gefunden wird.

Je eher die Diagnose richtig gestellt wird, desto mehr ist natürlich zu retten: im ersten Falle konnte ich $S\ ^1/_6$, im vierten nur noch $S\ ^1/_{200}$ erhalten. Fall 2 und 3 kamen leider erst im amaurotischen Stadium zur Extraction.

Häufig sind vorher Bandwurmglieder abgegangen; dies ist aber nicht absolut nothwendig.

Differentialdiagnose von Lues ist bei genauer Beobachtung stets möglich, wenn auch im ersten Beginn vielleicht etwas schwer. Feinste, staubförmige Glaskörpertrübungen, die man meist als pathognomonisch für Chorioiditis syphilitica betrachtet, kommen gerade so im Anfang bei subretinalem Cysticercus vor. Schürzenförmige Glaskörpertrübungen habe ich jedoch nur bei Cysticercus bis jetzt gesehen. Eine Blase der Netzhaut kommt nie bei Lues vor, ihr eigenthümliches Schillern, ihre runde, meist ganz pralle Form sind dem Cysticercus eigen. Jedenfalls sei man nicht voreilig mit Quecksilbercuren, wenn man bei trübem Glaskörper kein sicheres Urtheil über die Aderhaut bekommen kann, und wenn man nicht aus der Anamnese oder aus secundären sichtbaren Erscheinungen bestimmte Anhaltspunkte für Lues hat. In keinem der Fälle hatte eine Ansteckung stattgefunden oder war ein Symptom von Lues nachzuweisen.

Ganz vorzüglich zur Diagnose zu empfehlen sind die stärksten Convexlinsen (von v. Gräfe schon Cysticercuslinsen genannt und von Hirschberg mit Recht gerühmt). Man erhält die schnellste Uebersicht über den ganzen Hintergrund mit + 12,0 und + 18,0 übereinander gelegt = 30 D. Der Sehnerv erscheint zwar dabei sehr klein, aber das Gesichtsfeld wird so gross, dass man die Beziehungen der Blase zum Nerven selbst bei weiter Entfernung vortrefflich studiren kann. So viele Vorzüge auch das aufrechte Bild sonst hat, für Cysticercen ist das umgekehrte Bild mindestens eben so werthvoll.

Ich gebe zu, dass in manchen Fällen wegen trüber Medien nicht entschieden werden kann, ob der Cysticercus subretinal oder vitrinal sitzt; für die Operation macht das jedoch nicht viel aus; die Entbindung war in beiden Fällen eine gleich leichte.

Die Operation ist ohne Chloroform möglich; schmerzhaft ist nur die Schieloperation; das Durchschneiden der Sclera ist nach dem übereinstimmenden Urtheile aller Operirten ganz schmerzlos. Chloroform könnte sogar wegen eintretenden Vomitus bei offenem Bulbus sehr bedenklich sein.

Die Dauer der Operation betrug $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden; bei der Accuratesse, die dieser Eingriff erheischt, muss das cito dem tuto weichen. Ich warne vor jeder Ueberstürzung, damit man durch immer neues Messen und Prüfen sicher die Stelle des Wurmes trifft.

Moderne Antisepsis ist wie bei allen Operationen am Bulbus nach meiner Ansicht gänzlich überflüssig; sie würde die delicate Aufgabe nur erschweren. Wie will man so lange Zeit die Conjunctiva, Cornea und die Sclera einem Carbol-Spray aussetzen? Und sollte es der Netzhaut oder dem Glaskörper nützlich sein, carbolisirt zu werden?

Natürlich müssen die Instrumente vor der Operation sehr gut mit absolutem Alkohol gereinigt sein; ein Läppchen, das mit Mandelöl oder, wenn man durchaus will, mit 2% Carbolöl bestrichen wird, und eine Handvoll entölter Watte genügt nebst einer guten Flanellbinde zu einem guten Druckverband. Ich habe bis jetzt 2000 grosse Operationen am Bulbus ohne Antisepsis gemacht und habe primäre Wundeiterungen nur in verschwindend kleiner Zahl gesehen; specielle Schilderung derselben behalte ich mir vor. Die neuen Erfahrungen von Dr. Just mit der antiseptischen Staarextraction sind wahrlich auch nichts weniger als ermuthigend. Knapp und Hirschberg bleiben ebenfalls bei dem alten Verfahren.

Das Eingehen mit der Pincette zum Hervorholen der Blase ist natürlich wo möglich zu vermeiden; besser ist es, wenn der Schnitt so gross ausfällt, dass der Wurm von selbst herausschlüpft (Fall 4). Aber da man den Bulbus, wenn der Wurm in der Nähe des hinteren Poles sitzt, nicht so stark rotiren kann, so kann man die Wunde mitunter nicht gross genug anlegen; hier muss die Pincette helfen und sie schadet gewiss nicht, wenn sie nur die sich schon einstellende Blase herauszieht. In 2 Fällen musste ich 3 mal, in einem 2 mal mit der Pincette eingehen, ehe ich den Wurm fasste. Daher rührten wohl im ersten Falle die später beobachteten Stränge im Glaskörper, die von der Schnittnarbe ausgingen. (In Fall 2 und 3 verhinderten Linsentrübungen später die Narbe zu bespiegeln.) Trotzdem würde ich in Zukunft, falls sich das Thier nicht nach dem Schnitt von selbst einstellt, ganz sicher so oft mit der Pincette eingehen, bis ich es fasse, da die Entfernung des Thieres die erste therapeutische Aufgabe bleibt. Eine Schrumpfung des Bulbus trat in den 3 Fällen, wo ich die Pincette einführte, übrigens nicht ein.

Glaskörper habe ich auch nie die Spur nach dem Wurme ausfliessen sehen.

Die Pupille, obgleich durch Atropin erweitert, verengte sich bei allen Operationen. Atropin muss täglich angewendet werden, da sonst leicht Verlöthungen eintreten.

Empfehlenswerth ist es, die Bindehaut, welche weit zurückrutscht, besonders wenn nach oben operirt wird, sich vorher durch Suturen zu sichern und die zur Seite der Hornhaut stehen gebliebene Bindehaut schon vor der Extraction des Wurmes zu unterminiren, um später ohne Druck auf den Bulbus leichter die Nähte anlegen zu können. Die Bewegungen des Auges konnten stets vollkommen wiederhergestellt werden.

Zur Fixation ist besonders der Weber'sche Doppelhaken zu empfehlen.

Nur wenige Stunden nach der Operation haben die Kranken drückende oder bohrende Schmerzen im Auge; später nicht mehr. Nach 6 bis

9 Tagen konnten sie aus der Anstalt bereits entlassen werden. Das operirte und das andere Auge blieben stets frei von Entzündung und Schmerzen. Das zweite Auge behielt stets seine Sehschärfe. Somit glaube ich den Fachgenossen diese meridionale Extraction der Cysticercen recht dringend empfehlen zu können.

Schliesslich spricht Herr Rosenbach:

1. Ueber die diagnostische Bedeutung der Aufblähung des Magens durch Kohlensäure.

Vortragender empfiehlt die Methode nicht zur Bestimmung der Magendilatation, (da sie, zu diesem Zwecke angewendet, unzuverlässige Resultate giebt, wie er schon früher nachgewiesen zu haben glaubt), sondern zur Orientirung im Abdomen bei Geschwülsten und pathologischen Vereiterungen der Unterleibsorgane, deren Sitz wegen irgend welcher Complicationen nicht mit Sicherheit zu bestimmen ist. Gelingt es, den Magen gut aufzublähen, — es ist dies Sache wiederholter Versuche und der Uebung —, so kann man mit Sicherheit feststellen, ob Tumoren vor oder hinter dem Magen liegen, ob sie der Leber oder Milz angehören, resp. ob sie retroperitoneal liegen, da sie im letzten Falle durch den aufgeblähten Magen für Palpation undeutlicher werden oder ganz verschwinden oder doch wenigsteus durch Percussion in geringerem Umfange nachweisbar werden. Die Palpation der vergrösserten Leber, namentlich ihres unteren Randes, wird durch den künstlich geblähten Magen oft sehr erleichtert, da das sich prall ausdehnende Hohlorgan den Leberrand gegen die von den Bauchdecken her palpirende Hand des Untersuchers andrückt oder ihn so um seine Achse dreht, dass er bequem umgeklappt und betastet werden kann. Geschwülste des Magens werden durch die eben geschilderte Methode für die Palpation gewiss in sehr frappanter Weise der Palpation zugänglich, und liegt in diesem Umstande ein wichtiges differential-diagnostisches Criterium zwischen den dem Magen angehörenden Geschwülsten und den Magentumoren so oft vortäuschenden Pseudotumoren (pulsirende Abdominalaorta, Kopf des Pancreas etc.). Wenn die Aufblähung des Magens gut gelingt, so kann die genau fixirte Lage des Organs fast ein ebenso wichtiges Orientirungsmittel bei der Diagnose im oberen Theile des Abdomen sein, als es die Lage des Uterus für die Diagnostik im unteren Beckenraume ist.

2. Zur Lehre von der Melliturie.

Vortragender hat in zwei Fällen von Carbunculose im Urin Zucker nachweisen können, der nach Heilung des localen Processes verschwand. Er glaubt deshalb, dass die Carbunculose nicht das Zeichen eines Diabetes, sondern umgekehrt die Zuckerausscheidung die Folge der Carbunculose gewesen sei und spricht die Ansicht aus, dass aus dem Carbunkel auf

dem Wege der Resorption Zucker oder eine andere stark reducirende Substanz (Harnsäure liess sich zweifellos ausschliessen) in die Blutbahn und von da in den Harn übergegangen sei. Man müsse also in Fällen der genannten Kategorie erst die Heilung der Entzündung abwarten, ehe man ein definitives Urtheil bezüglich der Melliturie abgiebt.

In der an diesen Vortrag sich schliessenden Discussion weist Herr Grützner auf den deletären Einfluss hin, den die Einspritzung von Peptonen ins Blut auf die Circulation und die Nierensecretion ausübt.

Herr E. Fraenkel bemerkt, dass ihm, analog den Rosenbach'schen Beobachtungen vom Verschwinden des Zuckers aus dem Urin nach Wegbleiben der Carbunkel, ein Fall bekannt sei, wo längere Zeit Diabetes und Furunculosis nebeneinander bestanden, nunmehr aber seit circa $1^1/_2$ Jahre beide sistirten. Hier könne man ungezwungen annehmen, dass die Carbunkelbildung das Primäre, der Diabetes das Secundäre gewesen sei.

3. Die Metaphosphorsäure als Reagens auf Eiweiss.

Nach einer grossen Reihe von Versuchen kann Vortragender der Empfehlung der Metaphosphorsäure durch Hindelang nur beipflichten; er hält die genannte Reaction für eine äusserst feine, an Sicherheit die übrigen übertreffende, da es gelingt, mit ihrer Hilfe noch Eiweiss in Urinen aufzufinden, bei denen die andern Reactionen negativ ausfielen. Es ist dies erklärlich, wenn man bedenkt, dass bei der Probe mit Essigsäure und Glaubersalz der Urin ja auf das Doppelte verdünnt werden muss, während bei der Probe mit Salpetersäure die Chromogene des Urins eine leichte Trübung verdecken können.

Vortragender erwähnt, dass Pepton durch die Metaphosphorsänre nicht gefällt wird, und hebt als theoretisch interessant die Thatsache hervor, welche er auch den Anwesenden demonstrirt, dass nach Ansäurung des Urins mit Essigsäure das Albumin schon durch verhältnissmässig viel geringere Mengen von Metaphosphorsäure gefällt wird, als vorher. Es spricht dieser Umstand dafür, dass genannte Säure, bevor sie eiweisscoagulirend wirken kann, erst eine gewisse Acidität des Harns herbeiführen muss. Es ist deshalb nöthig, bei schwachsauren Urinen eine grössere Menge des Reagens in Anwendung zu ziehen oder, was noch besser ist, den Urin vorher anzusäuern.[1])

4. Die Bemerkungen des Vortragenden: „Zur Theorie der Albuminurie" und „Zur Lehre der amyloiden Degeneration" werden ausführlich an anderer Stelle publicirt werden.

---

[1]) Enthalten die Urine gelöste Kalksalze (bei neutraler oder alkalischer Reaction), so fällt bei Zusatz von Metaphosphorsäure der Kalk aus; dies geschieht aber nie bei saurer Reaction; deshalb ist es von Wichtigkeit, vor Anstellung der Eiweissprobe den Urin mit Essigsäure anzusäuern, wenn er nicht mehr frisch ist. — Sind Urine auffallend reich an Harnsäure, so fällt bisweilen auf Zusatz von Metaphosphorsäure reine Harnsäure in solchen Mengen aus, dass der Urin getrübt erscheint; die mikroskopische Besichtigung des Niederschlages zeigt aber, dass er aus sehr schönen Krystallen von typischer Wetzsteinform besteht, also nicht Eiweiss ist. In allen diesen Fällen zeigt schon die Form der Trübung dem Geübten an, dass der Niederschlag durchaus verschieden von ausgefälltem Eiweiss ist.

Sitzung vom 29. Juli 1881.

Auf die Anfrage vom Breslauer Magistrat, ob die medicinische Section einverstanden ist mit den vom hiesigen statistischen Bureau ausgearbeiteten „Todesbescheinigungen“, welche eine genauere Statistik der Erkrankungen und Todesfälle ermöglichen sollen, erklärt die medicinische Section sich im Allgemeinen für einverstanden und fügt im besondern noch einige Wünsche, betreffend die Fassung der Fragen der Todesbescheinigungen hinzu. Dieselbe wünscht ausserdem, dass in den Fragebogen die Steuerklasse des Verstorbenen mit aufgenommen und dem Arzte für besondere Bemerkungen noch ein freier Raum gelassen werde.

Hierauf spricht Herr Wiener

„Zur Physiologie der foetalen Niere.“

Der Vortragende erwähnt zunächst seine im vorigen Jahre in dieser Gesellschaft referirten Untersuchungen, welche das Resultat ergeben hatten, dass indigschwefelsaures Natron einem Kaninchen- oder Hundefoetus durch die Bauchdecken der Mutter hindurch beigebracht, schon nach kurzer Zeit in der Harnblase des Foetus sich vorfinde. Aus dem raschen Auftreten des Farbstoffes im Harne wurde geschlossen, dass die Secretion der foetalen Niere immerhin so lebhaft sei, dass es wiederholt zur Füllung der Harnblase und zur Entleerung ihres Inhalts ins Fruchtwasser kommen müsse. Der Vortragende ist nun durch fortgesetzte Untersuchungen in den Stand gesetzt, diese Annahme direct zu begründen, und ausser Frage zu stellen. Spritzt man nämlich einem Kaninchenfoetus eine Pravaz'sche Spritze einer Glycerin-Wasserlösung unter die Haut, so bekommt derselbe schon nach 1—1 ½ Stunden starke Hämoglobinurie, ganz ebenso, wie Luchsinger (Pflüger's Arch., Bd. 11) es bei erwachsenen Thieren gefunden hatte. Die Harn-Kanälchen einer solchen Foetus-Niere sind förmlich ausgespritzt mit Hämoglobin-Massen, und ebenso ist auch das Nierenbecken damit erfüllt. Ferner fand sich wiederholt stark blutig gefärbter Harn in der Blase, und endlich zeigte sich das Fruchtwasser in mehreren Fällen schön roth gefärbt. Die spektroskopische Untersuchung desselben liess deutlich die beiden Absorptionsstreifen des Hämoglobin erkennen. Die mikroskopische Untersuchung des Fruchtwassers ergab in einem dieser Fälle die völlige Abwesenheit rother Blutkörperchen, in anderen Fällen aber die Anwesenheit einer so geringen Anzahl derselben, dass von ihr unmöglich die starke Verfärbung des Fruchtwassers herrühren konnte. Wenigstens liessen Vergleichsflüssigkeiten, von gleicher Farbendichte aus Blut und Kochsalzlösung hergestellt, mindestens die sechsfache Anzahl rother Blutkörperchen erkennen. Vermuthlich war in den betreffenden Fällen

ein Tröpfchen Blut aus der Stichwunde, oder beim Anschneiden der Fruchtblase ins Fruchtwasser geflossen. Erwähnt sei noch, dass in einem Falle, in welchem die Foeten colossale Hämoglobinurie hatten, sich auch eine ganz schwache Hämoglobinurie der Mutter fand. Zweifellos stammte auch hier das Hämoglobin des Fruchtwassers — es war der Fall mit gänzlicher Abwesenheit rother Blutkörperchen — aus der foetalen Niere und nicht aus dem mütterlichen Blute.

Ueber die weiteren Details, sowie über das Verhalten des Fruchtwassers in den Versuchen, bei welchen die Glycerin-Wasserlösung der Mutter beigebracht wurde, wird später ausführlicher berichtet werden.

Sitzung vom 21. October 1881.

Herr Sommerbrodt spricht

Ueber eine bisher nicht gekannte wichtige Einrichtung des menschlichen Organismus.

Der Vortragende giebt in grösseren Zügen ein Bild von dem Gange der Untersuchungen, die er Anfang dieses Jahres unter dem Titel: „Die reflectorischen Beziehungen zwischen Lunge, Herz und Gefässen" in der Zeitschrift für Klinische Medicin veröffentlicht hat.

Der Kernpunkt liegt in seiner Entdeckung, dass jede intrabronchiale Drucksteigerung beim Menschen — also z. B. bei lautem Reden, Singen, Pressen, beschleunigtem, vertieftem Athmen etc. etc. — eine Entspannung der arteriellen Gefässwände verursacht. Da diese lediglich aus zwei Gründen möglich ist, nämlich entweder durch ein Sinken des Blutdrucks aus mechanischen Ursachen oder durch nervösen Einfluss resp. durch Verminderung des Tonus der vasomotorischen Nerven, so muss, da die erstere Ursache experimentell vollkommen aus der Rechnung eliminirt werden konnte, die zweite die allein hier zutreffende sein, und zwar muss, weil durch andere Versuche unzweifelhaft feststeht, dass bei intrabronchialer Drucksteigerung zugleich stets die sensiblen Nerven der Lunge gereizt werden, die Entspannung der Gefässwand als eine reflectorische Wirkung im depressorischen Sinne von den sensiblen Lungennerven auf die Vasomotoren angesehen werden.

Da die von Hering bei Hunden durch Aufblasung der Lungen gefundene reflectorische Wirkung der gereizten Lungennerven auf das Herz, nämlich die Beschleuniguug der Schlagfolge desselben, vom Vortragenden auch als constanter Begleiter jeder intrabronchialen Drucksteigerung beim Menschen — und zwar proportional der Gefässentspannung — aufgedeckt wurde, so ersieht derselbe in diesen beiden combinirten Reflexwirkungen eine bisher

unbekannte Einrichtung von hoher Wichtigkeit für den menschlichen Organismus, welche untrennbar an jede Muskelaction gebunden ist.

Durch die Thätigkeit der Muskeln wird im Blute die Menge der Kohlensäure vermehrt, die des Sauerstoffs vermindert. Jede solche Veränderung des die Athmungs-Centra durchströmenden Blutes beeinflusst aber dieselben derartig, dass die Athmung sich beschleunigt und vertieft. Mit jeder beschleunigten und vertieften Athmung ist aber intrabronchiale Drucksteigerung verbunden, folglich auch die Reflexwirkungen von der Lunge auf Herz und Gefässe.

Die Entspannung der Gefässwände zugleich mit entsprechender Beschleunigung der Herzaction, d. h. die Verminderung der Widerstände für den arteriellen Blutstrom zugleich mit entsprechender Vermehrung der Triebkraft können nichts anderes bedeuten, als: Vermehrung der Stromgeschwindigkeit des Blutkreislaufes.

In Rücksicht auf dies Alles ist der Zweck der vom Vortragenden gefundenen Vorrichtung im Organismus ein vierfacher:

1. dient sie für die beschleunigte Versorgung der thätigen Muskeln mit Blut resp. Sauerstoff;
2. fördert sie die Ausscheidung der Verbrauchsstoffe durch Steigerung der Nierensecretion;
3. ist sie der wirksamste Regulirungs-Mechanismus der Körperwärme bei Muskelaction;
4. sehen wir in ihr eine Schutzvorrichtung gegen die Wirkungen, welche durch Rückstoss und Rückdrängung des venösen Blutes entstehen.

Hierauf hält Herr Dr. Soltmann einen Vortrag:

Ueber Conservirung der Milch im Haushalt.

Die Milchtechnik verfügt, wie bekannt, über zwei Verfahren, um eine unverfälschte, nach allen Vorschriften der Hygienie producirte Kuhmilch, möglichst haltbar zu machen: das Kälteverfahren und das Hitzeverfahren. Das erste, schon lange in Anwendung gezogen, wird namentlich durch Vervollkommnungen nach Angaben von Donné, Jellinek, Lawrence, Zwingenberger u. a. geübt. Am zweckmässigsten dürfte dasselbe nach Swarz'schem System Anwendung finden. Dasselbe besteht darin, dass man die Milch gleich nach dem Melken in hohe Zinngefässe seiht, die in ein Kühlbad, mit Eis versetztem Wasser, gestellt sind. Hierdurch wird die Milch schnell auf 2—3° R. abgekühlt, eine Temperatur, die die Milchsäuregährung hemmt. Abgesehen von den vielen und grossen Vorzügen, die dies Verfahren in gleicher Weise für Producenten und Consumenten besitzt,[1]) erwächst insofern der ärmeren

[1]) Vergl. darüber Dornblüth, Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. XIV, p. 354, und Wilbrandt, Milchzeitung 1879, Nr. 24 u. 25.

Klasse ein besonderer Vortheil aus diesem Verfahren, als die so behandelte Milch sehr schnell abrahmt, so dass der ganze Prozess in 10—12 Stunden beendet ist, die Rahmausscheidung aber keine so vollkommene ist, wie bei centrifugirter Milch, und der Arme somit eine fettreichere Magermilch für billiges Geld erhält. So vortrefflich nun auch dies Verfahren für die Milchproducenten, Milchkuranstalten, Molkereigenossenschaften sein mag, so schützt es doch die Milch in keiner Weise vor den Gefahren, die ihr im Hause des Unterhändlers und des Consumenten drohen. Gerade hier ist sie wie jeder weiss, am meisten und leichtesten der Verderbniss ausgesetzt. Dem gegenüber giebt es kein besseres Mittel als das Hitzeverfahren. Von jeher haben die Pädiatriker betont, dass die Milch gründlich gekocht werden müsse, weil sie leichter verdaut wird und weil erfahrungsgemäss die Hitze die Fermentation stört, überdies wenigstens einigermassen dadurch garantirt ist, dass etwaige in der Milch ursprünglich vorhandene (Klauenseuche, Milzbrand, Perlsucht) oder erst nachträglich hineingelangte Infectionskeime (Scharlach, Diphtheritis, Typhus) hierbei zerstört werden. Klebs ist zuerst der Sache experimentell praktisch näher getreten. Wenn er die Milch der Einwirkung von mit Wasserdämpfen gesättigter Luft in geschlossenem Raume aussetzte und darin durch bestimmte Vorrichtungen die Temperatur längere Zeit hindurch auf constanter Höhe erhielt, beiläufig 65° C., so blieb die so behandelte Milch 2—3 Tage lang vollkommen unverändert; sie gerann nicht, blieb alkalisch, es traten in ihr keine andern Organismen auf, als jene spärlichen rotirenden Körperchen, die auch in der frischen Milch vorkommen. Klebs giebt an, dass er solche 24 Stunden lang im Dampfapparat behandelte Milch unter Umständen sogar 10 Tage vollkommen unverändert gefunden habe, und dass nach seinen Versuchen mit dieser Behandlung bessere Resultate erzielt würden, als bei der Einwirkung höherer atmosphärischer Pression, unter allen Umständen die Milch aber so für den Haushalt brauchbar bleibt, vorausgesetzt, dass die Milch überhaupt in normalem Zustande vorher in den Apparat gebracht wurde. Ein ähnliches Verfahren hat Carl Becker in Düsseldorf angegeben, um die Milch zu conserviren. Die Milch wird, nach der Anweisung, möglichst direct nach dem Melken in die in einem Holzkasten befindlichen Blechgefässe geschüttet und mit Deckeln geschlossen. Alsdann wird heisses Wasser in den Holzkasten gegossen, und zwar so lange, bis dasselbe aus dem oben sich befindenden Abflussrohr ausströmt, alsdann werden Kasten und Ausflussröhre fest verschlossen, und die Milch so unberührt etwa zwei Stunden belassen. Inzwischen soll die Milch durchschnittlich eine Temperatur von 40 bis 48° R. angenommen haben. Nunmehr lässt man das heisse Wasser ab, kaltes statt dessen so lange zufliessen, bis die Milch auf circa 15° R. abgekühlt ist. Die so behandelte Milch soll sich ebenfalls mehrere

Tage conserviren. Beide Verfahren sind vortrefflich, allein sie setzen voraus, dass sie bald nach dem Melken Anwendung finden und dass eben nicht bereits vorher gesäuerte oder irgend wie mit infectiösen Stoffen imprägnirte Milch verwendet wird. Im Hausstand, wo man dafür gar keinen Anhalt hat, wird man deshalb ein intensiveres Hitzeverfahren durch gründliches Sieden der Milch längere Zeit hindurch vorziehen. Das geschieht in ganz vortrefflicher Weise in dem „patentirten Bertling'schen luftdicht verschliessbaren Milchkochapparat,[1]) in welchen nach dem Ausspruch des Erfinders die Milch unter erhöhtem Druck und erhöhter Temperatur längere Zeit hindurch gekocht werden kann ohne Gefahr des Anbrennens und des Ueberkochens. Der Apparat besteht aus einem oben weiteren, unten engeren Topfe, die beide durch einen Konus verbunden sind, und aus einem Deckel, aus dessen Mitte sich ein doppeltes Knierohr mit Ausflussöffnung erhebt. Dieser gegenüber befindet sich im Deckel ein Kugelventil. Bei gleichmässiger Erhitzung steigt die Milch beim Sieden durch das Knierohr empor und stürzt mit Vehemenz durch die Ausflussöffnung über das Kugelventil in den Kochtopf zurück. In dem Rand der unteren Seite des Deckels ist mittelst einer patentirten Maschine ein Korkholzstreifen eingepresst, durch welchen ein fester Verschluss des Deckels mit dem Topf vermöge eines sehr zweckmässigen Schraubenverschlusses zwischen beiden Theilen herbeigeführt wird. Klebs, der den Apparat geprüft hat, fand nun, dass die in demselben gekochte Milch in der That viel später gerann als die in gewöhnlicher Weise gekochte, und dass die gewöhnliche Milchgährung durch Vernichtung der Erreger der Milchsäure-Gährung, die als Bacillus-Formen zu den am schwersten durch Hitze zu zerstörenden gehören, in der That durch mindestens 24 Stunden gehemmt ist. Dass dies von ganz besonderem Vorzug ist, wo es sich um die Ernährung der Säuglinge mit Kuhmilch handelt, liegt auf der Hand, und haben sich ebenso in anerkennenswerther Weise Albu und Vocke darüber ausgesprochen und die leichte Verdaulichkeit dieser Milch betont. Auch ich kann den Apparat, nachdem ich denselben länger als ein Jahr in Anwendung gezogen, für den Haushalt dringend empfehlen. Im Princip ist der Apparat nicht neu. Neu ist im Wesentlichen nur die Art des Verschlusses. Schon seit vielen Jahren kennt man Vorrichtungen, durch die das Ueberlaufen der Milch gehindert ist, ich erinnere an die am Deckel angebrachten Steigrohre, durch die die Milch herausfliesst und wieder in den Kochtopf zurück, und andere Apparate, die dasselbe bezwecken. Ich selbst habe bereits vor 5 Jahren in Verbindung mit Herrn G. Hoffmann ein derartiges Steigerohr in Anwendung gebracht. Dasselbe bestand aus einem

[1]) Zu beziehen bei Bertling, Berlin SW., Bergmannstr. 106.

engen Blechcylinder, der oben und unten offen war und in die Milch gestellt wurde. Beim Aufkochen stieg die Milch in demselben empor und durch die oberen Oeffnungen wieder zurück in den ganz beliebigen Kochtopf, der einfach auf den Herd oder in die Ofenröhre gestellt wurde. Natürlich kann durch alle diese Vorrichtungen längere Zeit gekocht werden, weil die Milch in stetiger aufsteigender und absteigender Bewegung ist. Allein alle diese Vorkehrungen reichten nicht aus, um gründlich 20—30 Minuten lang die Milch durchzukochen und vor dem Anbrennen zu schützen, weil die Rotation der Milch eine zu träge war. Ich habe deshalb einen Apparat in sehr einfacher Form construirt, der alle diese Bedingungen erfüllt und, wie mich dünkt, ganz das Gleiche leistet wie der Bertling'sche Apparat. Ohne die Vorzüge desselben irgend wie schmälern zu wollen, muss doch zugestanden werden, dass dieser mancherlei Schattenseiten hat. Einmal ist es unrichtig, dass derselbe luftdicht geschlossen ist, wie der Erfinder behauptet, da ja das Knierohr des Deckels in offener Communication mit dem Topfe steht, andererseits ist der Apparat wegen seines Preises (26 Mark für einen Apparat zu $1\frac{1}{2}$ Liter Milch) nicht für den Unbemittelten zu beschaffen und kann somit nicht Gemeingut des Publikums werden, und endlich ist seine Handhabung, durch die umständliche und langwierige Reinigung, sehr erschwert. Diese Schattenseiten fallen bei meinem Apparat fort.



Derselbe besteht, wie aus vorstehender Abbildung zu ersehen, aus einem Cylinder von verzinntem Eisenblech, aus 2 Theilen, einem unteren mit trichterförmiger Basis (a) und einem oberen mit bogenförmig geschlossener Kuppe (b). Der untere Theil ist in den oberen eingeschachtelt und verschiebbar (c), um je nach der Höhe des Kochtopfes (k) den Cylinder höher oder tiefer einstellen zu können. An der Basis, die auf den Boden des Kochtopfes zu stehen kommt, befinden sich drei

Ausschnitte (d), damit die Milch leichter eindringen kann. An der Kuppe sind drei in spitzem Winkel nach abwärts gerichtete kurze Ausflussrohre (e) angebracht, durch die die Milch wieder in den bis zur Hälfte mit Milch gefüllten Kochtopf zurückfliesst. Die Circulation, die die Milch beim Kochen erleidet, ist eine sehr lebhafte, wie man aus dem heftigen schaumigen Ausströmen der Milch (m) ersieht. Ich lasse die Milch gewöhnlich 15—20 Minuten sieden, sie kocht hierbei nicht über, brennt nicht an und conservirt sich vorzüglich, ebenso wie die Bertling'sche Milch. Soll die Milch nicht bald verwendet werden, lasse ich sie im Haushalt in Flaschen füllen mit möglichst engem Halse (Portweinflaschen), und diese mit einem Wattetampon verschliessen. Da die Milch überdies durch das anhaltende Kochen einen erheblichen Wasserverlust erlitten, d. h. concentrirter geworden ist, so muss dieselbe zur Verwendung für den Säugling selbstverständlich, je nach dem Alter desselben (1 : 2; 1 : 1), mit Wasser verdünnt werden. Auch das Wasser muss abgekocht sein. Die Reinigung ist der Einfachheit des Apparates entsprechend, der Preis sehr mässig (75 Pf.).[1]) Was zur leichteren Verdaulichkeit der so gekochten Milch beiträgt, ist nicht nur der Umstand, dass die Milch sich längere Zeit hindurch unverändert erhält, sondern dass auch die Art, der Modus der Gerinnung wesentlich anders ist, als bei gewöhnlich gekochter Milch. Wir wissen, dass der Hauptunterschied zwischen der Frauenmilch und Kuhmilch darin gelegen ist, dass das Casein der letzteren physikalisch und chemisch sich wesentlich von dem der Frauenmilch unterscheidet. Verschiedenheiten, auf die zuerst Kehrer und Biedert in erschöpfender Weise aufmerksam gemacht haben. Ohne auf dieselben hier näher eingehen zu wollen, muss die hauptsächliche Verschiedenheit für den Säuglingsmagen in der schweren Verdaulichkeit des Kuhcaseins gesucht werden. Dasselbe gerinnt in dicken käsigen Klumpen, während das Kalialbuminat der Frauenmilch nur in feinen Flöckchen gerinnt, die leicht vom Magensaft wieder gelöst werden können. Aus diesem Grunde zielen denn auch alle Bestrebungen in der Neuzeit darauf hin, das Kuhcasein leichter verdaulich zu machen, sei es durch Einmischungen und Verdünnungen der Milch oder durch bestimmte Salzgemenge, nachdem einmal durch die Untersuchungen von Hammersten feststeht, dass die Gerinnung abhängt von der Relation zwischen Salz, Wasser und gerinnungsfähigem Eiweiss. Ohne auf Details in dieser überaus schwierigen Frage näher eingehen zu wollen, will ich nur bemerken, dass in der That vielleicht die Leichtverdaulichkeit der auf dem Bertling'schen oder meinem Apparat gekochten Milch damit

[1]) Der Apparat ist käuflich beim Klempnermeister Hoffmann, Breslau, Friedrich-Wilhelmsstrasse 73.

zusammenhängt, dass das Kuhcasein durch den Kochprocess eine moleculare Veränderung erleidet, durch die es dem in der Frauenmilch vorhandenen bezüglich seiner Gerinnung ähnlicher wird. Wenn ich zwei Proben derselben Milch, gleicher Qualität und Quantität, 2—4 Tropfen concentrirter Labessenz zusetzte, so zeigte sich im Reagensglas, dass die Gerinnungsgeschwindigkeit in der nur in gewöhnlicher Weise zum Aufwallen gebrachten Milch, gegenüber der im Bertling'schen oder mit meinem Apparat gekochten Milch eine viel bedeutendere war, und dass das Gerinnsel selbst der ersteren ein viel festeres war als das der letzteren. Dies trat am zweiten und dritten Tage nach dem Processe noch viel deutlicher in die Erscheinung, wenn nachträglich den beiden Milchproben in gleicher Proportion Chlorwasserstoffsäure und Pepsin zugesetzt war. Die in alltäglicher Weise gekochte Milch schied einen dicken zu Boden sinkenden Käseklumpen aus, die gründlich, und 20 Minuten durchgekochte Milch dagegen enthielt in dem Serum die feinen Käseflöckchen noch suspendirt. Dass die Lösung dieser aber, d. h. die Verdauung im Säuglingsmagen eine leichtere ist, liegt auf der Hand. Wenn auch hiermit die Frage bezüglich der Caseingerinnung in dieser Hinsicht keineswegs als abgeschlossen betrachtet werden darf, schon aus dem Grunde nicht, weil es als feststehend gilt, dass das Casein bei verschiedenen Milchsorten sich in ganz verschiedenem Quellungszustand befindet, so darf doch zugestanden werden, dass in Folge des Mitgetheilten die angeführte Methode des Hitzeverfahrens mittels des Milchkochers nicht nur für den Hausstand im Allgemeinen, sondern ganz speciell, wo es sich um die künstliche Ernährung des Säuglings handelt, als sehr zweckmässig empfohlen werden muss. Gleichzeitig dürfte der Apparat für gewisse Industriezweige zu verwerthen sein.

Sitzung vom 28. October 1881.

Den einzigen Gegenstand der Tagesordnung bildet die Wahl der Secretaire. Es werden 48 gültige Stimmen abgegeben. Von diesen erhielt Herr Ponfick 46, Herr Berger 32. Beide nehmen die Wahl an.[1])

Hierauf richtete Herr Biermer im Namen des Präsidiums der schlesischen Gesellschaft an den einem ehrenvollen Ruf nach Bern folgenden Collegen Grützner eine warme Ansprache, versicherte demselben den Dank der Gesellschaft und theilte ihm mit, dass ihn die Gesellschaft zu ihrem Ehrenmitgliede ernannt habe.

---

[1]) Der Bericht über die Thätigkeit der medicinischen Section für die Monate November und December ist von den Herren Professoren Ponfick und Berger erstattet.

Sitzung vom 4. November 1881.

Herr Förster spricht

Ueber einige Verbesserungen bei der Operation des grauen Staars.

Die Indication zur Operation des grauen Staars tritt für den Kranken ein, sobald die Linsentrübung das Organ gebrauchsunfähig gemacht hat, für den Arzt viel später — oft nach mehreren Jahren — erst dann, wenn der Staar reif geworden ist. Es erscheint daher dringend geboten, nach einem Verfahren zu suchen, welches den Kranken des langen Wartens überhebt, indem es den Staar rascher der Reife zuführt. Der Vortragende empfiehlt zu diesem Zwecke eine Manipulation, die darin besteht, dass man unmittelbar nach vorausgeschickter Iridectomie das Knie eines Schielhakens drückend und reibend mehrmals über die Cornea hinwegführt. Man kann auf diese Weise den unvollständig getrübten Linsencortex innerhalb der Kapsel zertrümmern. (Cortextritur.) Die Trübung der Linse nimmt hiernach rasch zu, wie sich oft schon nach wenigen Tagen mit Evidenz nachweisen lässt. Nach 4 Wochen, bisweilen erst nach einigen Monaten, ist der Staar als operationsreif zu erachten. Der Vortragende hat diese Methode seit ca. 5 Jahren mehr als 150 Mal geübt und empfiehlt sie als ungefährlich und in geeigneten Fällen stets zum Ziele führend.

Ein zweites Desiderat für die Staaroperation ist Minderung der Entzündungsgefahr. Unter den Entzündungen, die nach der Staarextraction auftreten können, sind zweierlei Formen zu unterscheiden:

Erstens eine mehr subacut verlaufende Iritis oder Iridocyclitis, die in der Regel nicht vor dem dritten, meistens bis zum siebenten Tage, selten noch später sich entwickelt, einige Wochen lang andauert und meist mit Hinterlassung einiger Synechien, seltener mit Pupillarverschluss durch eine Schwarte, noch seltener mit allmählicher Atrophie des Bulbus endet. Als eine Hauptursache für diese Form ist zu beschuldigen das Einheilen von Kapselzipfeln in die Wunde. Diese Entzündungsgefahr wird erheblich vermindert, wenn die vordere Kapsel nicht, wie gebräuchlich, mit dem Cystitom, sondern mit einer feinen Zahnpincette eröffnet wird. Während bei ersterem Verfahren die in Zipfel gerissene Kapsel im Auge zurückbleibt, gestattet das letztere, den grössten Theil der vorderen Kapsel aus dem Auge zu entfernen, wie Präparate von herausgezogenen Kapselstücken, die der Vortragende vorlegt, erweisen. Das Verfahren ist seit 1875 an mehreren hundert Kranken mit Vortheil ausgeführt worden. Nach einer Zählung gelang es in 100 in continuo operirten Fällen 85 Mal Kapselstücke mit der Pincette herauszuziehen, 3 Mal folgte die Linse in der geschlossenen Kapsel dem Zuge der Pincette. 12 Mal glitt die Pincette ab, so dass das Cystitom in Gebrauch gezogen werden musste; 89 Fälle heilten mit vollkommen freiem Pupillarrande.

Zweitens tritt eine Entzündungsform nach der Staaroperation auf, die als infectiös zu bezeichnen ist. Sie erscheint in ihren Anfängen stets schon 24 bis 36 Stunden nach der Extraction. Es entstehen dann eitrige Infiltrate in der Cornea oder eitrige Iritis. Der Ausgang ist stets entweder Panophthalmitis oder wenigstens Phthisis bulbi. Die Therapie war gegen diese glücklicherweise seltenere Entzündungsform stets machtlos, während die erstere, häufigere Form viel günstigere Aussichten bietet. Nur gegen diese deletäre Entzündung können die verschiedenen antiseptischen Verbandmethoden gerichtet sein. Der Vortragende zeigt an einem von einer auswärtigen Klinik publicirten Bericht, dass die Lister'sche Methode, selbst in strengster Anwendung, die Resultate nicht bessert, und ist durch eigene Prüfung zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Carbolsäure in jeder Form ist, als Desinfection auf die Instrumente oder das Auge angewendet, bei Augenoperationen schlechterdings zu verwerfen.
2. Die Desinficirung der Instrumente durch absoluten Alkohol ist von grösster Bedeutung. Die sämmtlichen zu verwendenden Instrumente sollen vor der Operation durch einige Minuten in absoluten Alkohol gelegt und nach dem Herausnehmen aus dem Alkoholbade nicht abgewischt werden. Der Alkohol dunstet rasch ab.

Den verschiedenen Verbandmitteln legt der Vortragende weniger Gewicht bei, zumal diese nie mit der Wunde, sondern stets nur mit den Lidern in Contact kommen. Seit $2^1/_2$ Jahren hat der Vortragende bei Befolgung dieses Verfahrens nie mehr eine Panophthalmitis zu beklagen gehabt und unter ca. 200 Fällen nur zwei gesehen, die vielleicht als infectiös gedeutet werden könnten.

Hierauf spricht Herr Cohn:

Ueber Augenkrankheiten bei Masturbanten und nach sexuellen Excessen.

V. bemerkte zunächst, dass die Notizen, welche die ophthalmologische Literatur über den Einfluss starker Onanie auf das Sehorgan enthält, höchst dürftig seien. Sicher sind gewissenhafte Beobachter grade bei diesem Capitel besonders sceptisch gewesen, um nicht das post mit dem propter hoc zu verwechseln. Die Schwierigkeit, zuverlässige Angaben grade betreffs der Onanie von den Kranken zu erhalten, die Gêne, welche selbst ältere Aerzte jungen Mädchen gegenüber bei derartigen Nachfragen empfinden, die Erfahrung, dass Patienten, bei denen der Arzt einen Zusammenhang ihres Augenleidens mit Onanie vermuthet, sei es wegen ihres Zugeständnisses, sei es wegen ihres Läugnens, sich nicht mehr wieder präsentiren; alle diese Umstände sind wohl die Veranlassung dafür, dass betreffs der vorliegenden Fragen keine Publicationen erfolgt sind, während das Studium des Zusammenhangs der Augenkrank-

heiten mit allen möglichen sonstigen Allgemeinleiden und Gewohnheiten grade in neuester Zeit ein Lieblingsgebiet der Ophthalmologen geworden.

Der Vortr. sei sich der Schwierigkeiten der Erklärung des causalen Zusammenhanges zwischen Onanie und Augenleiden sehr wohl bewusst, habe auch nicht im Entferntesten die Absicht, sich auf theoretische Besprechungen und Vermuthungen einzulassen; er will nur eine Reihe von Beobachtungen mittheilen, die unter einander so viel Uebereinstimmendes haben, dass es bereits schwer werden dürfte, einen Zusammenhang zu leugnen, zumal in einzelnen Fällen durch das Aufgeben der Masturbation auch die krankhaften Erscheinungen verschwanden.

In erster Linie besprach er die Photopieen, über welche die Literatur bisher nichts enthält. Er hat in der Privatpraxis 15 Fälle beobachtet, die so wie der ganze Vortrag ausführlich in Knapp-Schweiggers Archiv für Augenheilkunde Band XI mitgetheilt werden.

Hier sei nur der erste sehr charakteristische Fall erwähnt. S., 24 Jahre, Bureaubeamter, mässig kräftiger, blasser Mann, klagt seit einigen Wochen über Flimmern vor beiden Augen und empfindet in beiden Augen einen Druck, besonders im linken Augapfel, als wenn eine Faust auf demselben läge. Wenn er 20 Minuten gelesen hat, stört ihn das helle Flimmern so, dass er aufhören muss, aber auch ohne Anstrengung dauert das Flimmern den ganzen Tag über, und er hat die Empfindung, als ob er beständig eine von der Sonne beleuchtete Fensterscheibe hin- und herbewegen sähe. Bei Schluss der Augen und im Dunklen hört die Erscheinung auf. — Jedes Auge zeigt E und S 1; Gesichtsfeld, Medien und Hintergrund normal. Farbensinn, nach den landläufigen Methoden geprüft, ist normal, die feinsten Stilling'schen Tafeln (rothbraun) kann er aber nicht lesen. — Er bekennt, vom 13. bis 18. Jahre täglich, mitunter sogar dreimal täglich, onanirt zu haben. Dann traten Kreuzschmerz, Schmerz im Scheitel und sehr erschöpfende Pollutionen, zuweilen 2—3 Mal in der Nacht, ein. Es kam Schlaflosigkeit hinzu, und trotzdem er die Onanie aufgab, wurde er von den Pollutionen weiter gepeinigt, zumal er auch den Coitus ganz einstellte. In der Familie kein Nervenleiden. Von Tabes konnte ich kein Zeichen finden; doch war ich ausser Stande, eine Spur von Kniereflexen nachzuweisen. Ich sandte ihn deshalb zu meinem werthen Freunde, Herrn Prof. O. Berger, welcher mir schrieb: „S. hat eine früher weit ausgeprägtere, jetzt gemässigte Neurastenia cerebralis in Folge häufiger Spermaverluste, besonders starker Pollutionen, ein sehr häufiges Leiden. Keinerlei Spinalsymptome, auch keine Erscheinungen von Spinal-Irritation. Die Kniereflexe sind in der That so minimal, dass ich sie bei vielen Versuchen nur ab und zu etwa 2—3 Mal schwach, aber deutlich constatirte. Pathologisch ist dies deshalb nicht, weil die Achilles-Sehnen-Reflexe beiderseits sehr deutlich vorhanden sind, und wo die Kniereflexe wegen

spinaler Erkrankung fehlen, mangeln ausnahmslos auch die Achilles-Sehnen-Reflexe." — Ich rieth dem Patienten, den Coitus mässig auf natürlichem Wege auszuführen und gab ihm eine graue Brille, die seine Beschwerden sofort verringerte. — Er befolgte auch meinen Rath in sexueller Beziehung, verlor seine Pollutionen und auch nach einigen Wochen die Flimmer-Erscheinungen, sowie den Druck auf dem Auge vollkommen. — Nach $^3/_4$ Jahren kam er wieder mit der Klage, dass, nachdem er viele Monate sich ganz wohl gefühlt, das Flimmern, wenn auch nicht so heftig, wieder beginne; er fürchte, dass ein sehr zärtlicher Brautstand, den er seit 5 Wochen eingeleitet, und in dem es viele geschlechtliche Erregung ohne Befriedigung gäbe, die Ursache sei. Die Augen fand ich wieder vollkommen normal. Ich rieth ihm, die Hochzeit zu beschleunigen.

Es handelt sich in allen Fällen um Photopieen[1]), um subjective Lichterscheinungen bei jugendlichen Personen, deren Augen eine vollkommen normale Pupille, Sehschärfe und Tension, einen intacten Raumsinn, Lichtsinn, Farbensinn, klare Medien, einen ganz gesunden Sehnerven und normale Netzhaut zeigen.

Eine Reihe von Fällen, bei welchen ähnliche subjective Lichterscheinungen complicirt waren mit sehr hochgradiger Myopie, mit kleinen Gesichtsfelddefecten, mit herabgesetztem Farbensinn, mit leichten Sehnerven- oder Netzhautveränderungen, habe ich absichtlich nicht mit aufgeführt, obgleich auch hier starke Masturbation zugegeben wurde.

In den oben geschilderten Fällen bestanden die Photopieen entweder in einer Blendung, wie von einer beleuchteten und bewegten Fensterscheibe, oder wie von einer glänzenden Wasserfläche, oder in Flimmern, bald in hellen Sternen, hellen Rädchen, hellen Strahlen, hellen Kreisen oder hellen Pünktchen, bald in Schneeflocken oder flackernder Luftbewegung.

Fast immer bestand die Erscheinung vor beiden Augen: nur in Fall 2 und 14 wurden die weissen, flimmernden Figuren ausschliesslich vor der temporalen Seite eines Auges wahrgenommen.

Nur einmal war die Blendung von einem Druck in den Augäpfeln begleitet, dagegen führten die Photopieen mehrmals zu wirklichen Photophobieen, so dass die Augen zusammengepresst werden mussten, zumal wenn der Betreffende schnellem Wechsel von Dunkel und Hell ausgesetzt wurde.

In vielen Fällen waren die Photopieen so störend, dass die Lectüre nach längerer oder kürzerer Zeit ihretwegen unterbrochen werden musste.

---

[1]) In Analogie von Myopie, Hyperopie, Hemiopie, Presbyopie etc. schreibe ich Photopie und nicht Photopsie.

In der Mehrzahl der Fälle hörte die Erscheinung im Dunkeln auf oder liess wenigstens nach. In allen (ausser im 2. und 14. Falle) hörte sie bei Schluss der Augen sofort auf.

Die Dauer der Photopieen schwankte zwischen 4 Wochen und mehreren Jahren; in einem Falle wurde sie der Kranke seit 20 Jahren nicht mehr los.

Die Patienten waren meist blass und zart, nur ausnahmsweise kräftig, wohl genährt und gut geröthet (Fall 3 und 4). Ueber Kreuzschmerz wurde öfters zugleich geklagt; niemals aber wurde Tabes bei ihnen gefunden. In einem einzigen Falle waren die Knieereflexe schwach, aber vorhanden; sonst waren sie immer normal. Dagegen klagte der grösste Theil der Kranken über die Erscheinungen der Neurasthenia, besonders über Schlaflosigkeit und über starke Pollutionen.

Sämmtliche Kranken standen zwischen 15 und 30 Jahren, die meisten waren 22—25 Jahre alt; nur ein einziger Fall betraf einen 36jährigen Mann.

Alle haben eingeständlich Jahre lang und meist täglich mehreremal Onanie getrieben; die Mehrzahl gestand 5—7 Jahre ein, manche 10 Jahre, einer sogar 23 Jahre (Fall 12); zwei Männer konnten selbst in der Ehe die Masturbation nicht lassen.

Bei Keinem trat trotz längerer Beobachtung ein Verfall der Sehkraft ein.

Die verordnete graue Brille verringerte bei vielen, aber nicht bei allen, die Beschwerden.

Dagegen erwies sich in Fall 1, 5 und 11 das Aufgeben der Masturbation und die mässige Vollziehung eines natürlichen Beischlafs als vollkommenes Heilmittel. Ja sogar in Fall 1 traten nach erneuerten häufigen geschlechtlichen Erregungen ohne Befriedigung die Erscheinungen von neuem wieder auf.

Es hätte keinen Zweck, hier Vermuthungen aufzustellen, an welcher Stelle im Hirn, im Nervenstamm oder in der Retina diese Photopieen erzeugt werden. Ophthalmoskopisch liess sich weder am Opticuseintritt noch an der Netzhaut je etwas Abnormes finden. Wir wissen aber, dass, wo immer auf dem langen Wege vom Auge bis zum Sehcentrum ein Reiz wirkt, die Lichterscheinungen nach dem Gesetze der excentrischen Projection nach Aussen in das Sehfeld verlegt werden. In diesem weiten Sinne darf man also wohl von Hyperaesthesia optici sprechen; vermuthlich wird im Hirn selbst die Ursache des Reizes zu suchen sein.

Hierauf wandte sich der Vortragende zu den Bindehaut-Entzündungen. Förster[1]) sagte schon: „Ich kann eine grössere Anzahl von

---

[1]) Gräfe-Sämisch, Handbuch der Augenkrankheiten, Bd. VII. pag. 102.

Fällen anführen, in denen Masturbation die Ursache war zu einem hartnäckigen, allen Behandlungsweisen trotzenden Verhalten der sonst sicher und leicht zu heilenden Bindehauterkrankungen im jugendlichen Alter; es waren nämlich auffallend starke Hyperämieen, catarrhalische Entzündungen und trachomatöse Infiltrationen, die bei entweder geständigen oder überführten Onanisten zwischen dem 12. und 20. Jahre trotz monatelanger Behandlung sich wenig oder gar nicht besserten. Das Verhalten der Bindehaut findet seine Analogie in den chronischen Pharynxcatarrhen, die stets recidiviren und nicht gründlich beseitigt werden können, welche erfahrene Aerzte bei Personen beobachtet haben, die an dauernden Samenverlusten litten."

Der Vortragende verfügt ebenfalls über 6 Beobachtungen, die Förster's Ansichten vollkommen bestätigen, und die in Knappes Archiv genau mitgetheilt worden.

Der Vortragende glaubt, dass in den Fällen, bei welchen ihm ein Zusammenhang des Blepharospasmus mit eingestandener excessiver Onanie höchst wahrscheinlich war, die Probe auf das Exempel fehlt, nämlich das Aufhören des Krampfes bei Regelung der sexuellen Function; es sind dies gerade die Fälle, die er nicht verfolgen konnte, weil die Personen, nachdem sie gebeichtet hatten, sich genirten, wiederzukommen. Allein er findet so häufig, namentlich aus den letzten Jahren, in seinen Journalen die Notiz „onanirt eingeständlich viel" grade bei der Diagnose Blepharospasmus clonicus (die beiläufig bei circa 30000 Augenkranken 9—12 pro mille beträgt), so dass er die Wahrscheinlichkeit eines Zusammenhanges nicht von der Hand weisen möchte. Meist waren es Knaben und Jünglinge von 8—20 Jahren, welche blass aussahen, bald mehr, bald weniger häufig in der Stunde von Zuckungen der Lider befallen wurden. Selten betraf der Krampf ein Auge, fast immer beide Augen, beschränkte sich meist nur auf kleine fibrilläre Muskelzuckungen, zeigte sich aber auch bisweilen als sehr heftiger Krampf beider Augenlider. Druckpunkte, von denen aus der Krampf zu sistiren war, konnte V. grade in diesen Fällen niemals finden. Einzelne Fälle kamen zugleich mit Chorea minor, andere mit Krampf anderer Gesichtsmuskeln vergesellschaftet vor.

Es ist bekannt, wie mannigfache Ursachen einen Lidkrampf reflectorisch hervorrufen können. Broadbent[1]) sah z. B. den Spasmus auftreten, sobald der Kranke den Versuch machte, zu sprechen. V. hat (beiläufig bemerkt) vor einigen Jahren einen 21 jährigen Studenten gesehen, der von Jugend auf einen Lidkrampf bekam, aber nur, wenn er angeredet wurde! Jetzt, während er dient, tritt, sobald er von einem Vorgesetzten angesprochen wird, ein so starkes Blinzeln beider Augen ein, dass er

---

[1]) Med. times and gazette, 1870, 9. Juli.

stets gefragt wird, ob er an den Augen leide; überwindet er, sobald er angesprochen wird, mit Gewalt den Krampf, so füllen sich die sonst ganz gesunden Augen mit Thränen. Da fast alle Fälle von Blepharospasmus jetzt mit Recht als reflectorischen Ursprungs betrachtet werden, warum sollten nicht starke geschlechtliche Reizungen einen Lidkrampf verursachen können? Professor Berger hat die Vermuthung des Vortragenden in den letzten Jahren bestätigt.

Ob Masturbation zur Amblyopie führen kann, ist nicht sicher zu sagen.

Ganz das Nämliche gilt von der Hyperaemia optici, die er auch recht häufig bei jungen Individuen, namentlich bei Mädchen, welche stark onanirt hatten, notirt hat. Je mehr Tausende von normalen Augen man spiegelt, desto schwieriger findet man die Grenze für eine pathologische beginnende Hyperämie; denn die physiologischen Variationen in der Röthe und Gefässvertheilung des Nerveneintrittes sind zu zahlreiche. Aber abgesehen von den leichten Hyperämieen sah V. oft genug, dass die vielen Anstrengungen, welche der jetzige Schulunterricht von den jugendlichen Augen verlangt, häufig wirkliche Hyperämieen des Sehnerven mit sich bringen, die nach 4—6 Wochen Ferien völlig verschwinden. Was also durch Arbeit oder etwa durch Masturbation hervorgerufen, lässt sich kaum entscheiden. Sehr treffend schildert Mooren in seinem hochinteressanten Aufsatze[1]) „Gesichtsstörungen und Uterinleiden" ein mit Opticushyperämie einhergehendes Leiden bereits menstruirter Schulmädchen, die übrigens eine normale Sehschärfe haben.

Mooren betont in diesem lehrreichen Aufsatze zum ersten Male auch den Zusammenhang der Onanie und Accommodationsschwäche.

Auch eine Notiz über Glaucom bei Onanie findet sich bei Förster.[2]) Er sagt: „Es sind nicht allein die durch fieberhafte Krankheiten erzeugten Schwächezustände, welche den Ausbruch des Glaucoms befördern, sondern auch solche, welche einer fehlerhaften Lebensweise, zu frühzeitigen geschlechtlichen Extravaganzen u. s. f. ihr Dasein verdanken". Förster erwähnt dabei eines jungen Menschen von 21 Jahren, der eingestandenermaassen mehrere Jahre hindurch sehr viel onanirte und bis zur Zeit des glaucomatösen Insults von einem Tripper behaftet gewesen, der namentlich, weil er vor den Eltern verheimlicht werden musste, ihm viele Sorge machte.

Dass endlich auch der Morbus Basedowii mit Excessen in Venere in Verbindung stehen kann, beweist der bekannte Fall, den v. Gräfe[3])

---

[1]) Knappes Archiv, Bd. X, Ergänzungsheft, pag. 549.

[2]) l. c., pag. 228.

[3]) Berl. klin. Wochenschr., 1867, pag. 320.

und Förster[1]), jeder besonders, beschrieben. Es handelte sich um einen 21jährigen Commis, der wohl ½ Stunde lang mit einem Mädchen gerungen hatte, um den Coitus mit ihr zu vollziehen, was ihm aber bei dem energischen Widerstande nicht gelang. „Er strengte dabei seine Kräfte so über die Maassen an, dass er sich schliesslich halbohnmächtig fühlte und erst nach Genuss einiger Gläser Madeira sich einigermaassen erholte. Das starke Herzklopfen, das sich bei diesem Ringkampfe bei ihm eingestellt, blieb bestehen; 2 Tage später merkte er zuerst ein Hervortreten der Bulbi, das beständig zunahm.“ Er zeigte nach 3 Wochen exquisiten Morbus Basedowii: 120 Pulse, sehr starken Herzchoc, mässige Schwellung der Schilddrüse und Pulsationen in derselben und sehr bedeutende Protrusion der Bulbi. Nach ¾ Jahren fand Förster noch denselben Zustand. Auch Sattler[2]) erwähnt, dass geschlechtliche Ueberreizung durch Onanie schon in der älteren Literatur (Brück, Bouillaud und Geigel) unter den Momenten angegeben worden, welche die Disposition zur Basedow'schen Krankheit erhöhen können.

Hierauf recapitulirt der Vortragende die Ansichten der Neuropathologen über die Gefahren der Onanie. Viele ältere Uebertreibungen sind von den jüngeren Forschern mit Recht zurückgewiesen worden; allein manche neuere Autoren sind in das entgegengesetzte Extrem gefallen, z. B. Leyden,[3]) der bei der allgemeinen Aetiologie der Rückenmarkskrankheiten die sexuellen Excesse gar nicht mehr erwähnt. Doch halten die hervorragendsten Neuropathologen die Onanie unter bestimmten Umständen wohl für eine nicht zu unterschätzende Ursache physischer und somatischer Krankheiten.

Griesinger[4]) hält die Onanie für eine wichtige und frequente Ursache des Irreseins wie jeder anderen psychischen und physischen Degradation.

Jolly[5]) hält die in Form von Onanie begangenen Excesse für wirksamer zur Erzeugung der Hypochondrie, als die per coitum begangenen, „weil in ersterer Richtung gewöhnlich viel ausgiebiger excedirt wird;“ auch ist gegen die Onanie schwerer anzukämpfen. Betreffs der Grübelsucht citirt Berger[6]) einen Fall Griesinger's, welcher einen 21jährigen, intelligenten Kaufmann betraf, der sein Leiden einer übermässigen, vom 10. Jahre an getriebenen Onanie zuschrieb, und eine eigene Beobachtung bei einem 20jährigen Jüngling, der seit

---

[1]) Gräfe-Sämisch, Handbuch der Augenkrankheiten. Bd. VII. pag. 97.

[2]) Gräfe-Sämisch. Handbuch der Augenkrankheiten. Bd. VI. pag. 976.

[3]) Siehe Erb, Krankheit des Rückenmarks. Ziemssen's Handbuch. Bd. XI. 2, pag. 147.

[4]) Pathologie und Therapie der physischen Krankheiten. 1861. pag. 178.

[5]) Ziemssen's Handbuch, Bd. XII, 2, 1877, pag. 618.

[6]) Archiv für Psychiatrie, Bd. VI, pag. 217.

Jahren an äusserst häufigen nächtlichen Pollutionen litt, die durchschnittlich 3—4 Mal in der Woche, fast regelmässig 2—3 Mal in der Nacht, wiederkehrten, und gegen welche alle Mittel erfolglos waren.

Dagegen bezweifelt Ziemssen (s. oben Blepharospasmus) einen Zusammenhang zwischen Chorea und Onanie, ebenso Nothnagel [1]) einen Zusammenhang zwischen Epilepsie und Onanie. Trotzdem bemerkte Letzterer: „Allerdings müssen zweifellos die Folgen der Onanie für das Nervensystem höher angeschlagen werden, als die sogar excedirende Befriedigung des Geschlechtstriebes in naturgemässer Weise“. Aehnlich äusserst sich auch Berger. [2]) Sehr werthvoll ist ferner eine Mittheilung O. Berger's [3]) über den Zusammenhang von Schreiberkrampf mit Onanie.

Dagegen ist Berger [4]) ebenso wenig geneigt als Eulenburg [5]) trotz aller unter den Aerzten und Laien verbreiteten Anschauungen den sexuellen Ausschweifungen einen hervorragenden Platz in der Aetiologie der Tabes zu vindiciren. Beide Autoren halten Erkältungen, Durchnässungen, Traumen u. s. f. für viel wichtigere Ursachen. Sie betrachten namentlich die Onanie mehr als prädisponirendes Moment. Auch Remak hatte ja bekanntlich nur eine bestimmte Form der Tabes, die Tabes cervicalis von Excessen in Venere hergeleitet. Einen vermittelnden Standpunkt nimmt Erb [6]) ein. Nach seinen speciell auf diesen Punkt gerichteten Beobachtungen haben geschlechtliche Ausschweifungen und Verirrungen eine ganz entschiedene Bedeutung für die Entstehung zahlreicher spinaler Erkrankungsfälle wie dies auch Romberg, Nasse, Hammond u. A. gefunden. Er hält die mit jeder Ejaculation verbundene sehr heftige Exaltation und Erschütterung des ganzen Nervensystems und besonders des Rückenmarkes für schädlicher, als den verhältnissmässig geringen Stoffverlust bei der Samenentleerung.

Auch Erb giebt zu, dass vielfache Uebertreibungen gerade Betreffs der Folgen der Masturbation publicirt worden sind; gewöhnlich werde sie für viel gefährlicher gehalten, als der natürliche Coitus. „Es scheint das“, sagt er, „nicht recht glaublich. Der Effect auf das Nervensystem muss doch für den Mann wesentlich derselbe sein, ob die Friction der Glans in der weiblichen Vagina oder irgendwie sonst aus-

---

[1]) Ziemssen's Handbuch, Bd. XII, 2, 1877, pag. 206.

[2]) Eulenburg's Encyclopädie, Bd. IV, pag. 712.

[3]) In Eulenburg's Encyclopädie, Bd. II, pag. 151. Artikel: Beschäftigungsneurose.

[4]) Zur Aetiologie der Tabes dorsalis. Breslauer ärztl. Zeitschrift. 1879, No. 8.

[5]) Lehrb. d. Nervenkrankheiten. Berlin, 1878, Bd. II, pag. 459.

[6]) Krankheiten des Rückenmarks und seiner Hüllen. Ziemssen's Handbuch. Bd. XI, 2, pag. 147.

geübt wird: die nervöse Erschütterung bei der Ejaculation bleibt dieselbe: eher dürfte wohl anzunehmen sein, dass beim Gebrauche eines Weibes die nervöse Aufregung noch grösser sei. Wohl aber bedingen die in frühem Lebensalter dadurch gesetzten und häufig wiederholten Reizungen ganz gewiss eine grosse Gefahr, und es ist gewiss kein Zweifel, dass das bei Onanisten vorherrschende und so berechtigte Gefühl, dass sie eine Gemeinheit begehen, dass der beständige Kampf zwischen dem übermächtigen Triebe und der sittlichen Pflicht angreifend und erschöpfend auf das Nervensystem wirken müssen; dadurch mögen die schlimmen Folgen der Onanie noch gesteigert werden. Aber es ist doch nur die übermässige, für die betreffende Individualität übermässige Onanie, welche schadet. In mässiger Weise getrieben, ist sie für das Rückenmark nicht gefährlicher als der natürliche Coitus. Es giebt nicht wenige Männer, welchen durch den Zwang der Verhältnisse der natürliche Coitus versagt ist, oder welche sich vor Ansteckung fürchten, oder für welche die Onanie weniger verabscheuenswerth erscheint, als der Verkehr mit öffentlichen Mädchen, die nun von Zeit zu Zeit dem mächtigen Triebe unterliegend onaniren: gewiss ohne Schaden für ihre Gesundheit. Die moralische Wirkung dieses Lasters haben wir natürlich hier nicht zu untersuchen."

Der Vortragende schliesst mit folgenden Bemerkungen. Fasse ich Alles zusammen, was ich selbst, was andere Ophthalmologen und was die bewährtesten Neuropathologen beobachtet, so ergiebt sich als Resultat:

Onanie, im Uebermaass getrieben, kann hartnäckige Photopieen, Conjunctivitiden, Blepharospasmus, Accommodationsparese, Irresein, Hypochondrie, Grübelsucht, Schreiberkrampf und Tabes zur Folge haben, aber wohlgemerkt nur Onanie im Uebermaass getrieben.

Es wird sich also fragen: Wo fängt das Uebermaass an? Diese Frage ist leicht gestellt und allgemein gar nicht zu beantworten. In dem vortrefflichen Buche von Erb[1]) heisst es sehr richtig: „Während für den Einen das lutherische „Die Woche zwier" schon das Maass des Erreichbaren bedeutet, kann der Andere ungestraft das 4-, 6- bis 10fache davon leisten. Es scheint dies in angeborenen Verschiedenheiten in der Geschlechtskraft zu beruhen, wie man dies ja auch bei den Thieren, Zuchthengsten u. s. f. findet." Es lässt sich also keine allgemeine Regel aufstellen.

Andererseits ist aber die Onanie ein kolossal verbreitetes Uebel. Ein so erfahrener Nervenarzt, wie Berger, sagt in seinen Vorlesungen: „Die Masturbation ist eine so verbreitete Manipulation, dass von 100 jungen Männern (und Mädchen!) 99 sich zeitweilig damit

---

[1]) Ziemssen's Handbuch, Bd. XI, 2, pag. 148.

abgeben und der Hundertste, wie ich zu sagen pflege: der reine Mensch, die Wahrheit verheimlicht".

Ich habe im Laufe von fast 20 Jahren aus den verschiedensten Lehranstalten von Knaben die Mittheilung erhalten, dass sämmtliche Mitschüler ihrer Klasse Onanie treiben, dass die Meisten im Anfange die Masturbation als ihre ganz eigene Entdeckung betrachten, sorgsam verschweigen und erst später, wenn eine unbewusste Angst sie beschleicht, dass üble Folgen eintreten könnten, sich ihren Freunden decouvriren, die nun mit denselben Enthüllungen erwidern. Besonders wird in Tertia und Secunda dem Laster am stärksten gefröhnt, also in den Klassen, in denen die Pubertät erwacht; doch ist es auch in Sexta schon recht verbreitet.

Da dem so ist, so dürfte die Frage am Platze sein: Hat die jetzt übliche pädagogische Pruderie eine Berechtigung? Sollte nicht auch hier das grosse Wort John Stuart Mill's Beherzigung verdienen: „Die Krankheiten der Gesellschaft können ebenso wenig als die Krankheiten des Körpers verhindert oder geheilt werden, ohne dass man offen von ihnen spricht". Thun Eltern und Lehrer Recht, einer Besprechung der Onanie vor den Kindern deswegen vorsichtig aus dem Wege zu gehen, weil ein oder das andere Kind dadurch erst auf die Masturbation, die ihm noch unbekannt, hingeleitet werden könnte? Sollen wegen eines oder zwei Unschuldiger Hunderte von Masturbanten ohne verständige Belehrung gelassen werden? Was kann von Seite der Schule in dieser Beziehung geschehen?

Ich gebe die Antwort aus der Erinnerung an meine eigene Schulzeit. Ein sehr beliebter Lehrer hatte von seinen Pensionären erfahren, dass der grösste Theil der Secundaner sehr stark onanirte. Eines Tages hielt er zu unserer grössten Ueberraschung und zu unserem Schrecken statt einer französischen Stunde einen einstündigen Vortrag über die Onanie; sehr weise unterliess er jede Uebertreibung, schilderte aber die schlimmen körperlichen und geistigen Folgen dieser Angewohnheit, gab die Schwierigkeit, ihr ganz zu widerstehen, zu und ermahnte in väterlich liebevoller Weise wenigstens zur Mässigkeit. Von meinen Mitschülern weiss ich, wie vortrefflich dieser Vortrag wirkte; natürlich konnte nicht mit einem Schlage die Onanie aufhören, aber sie wurde verringert. Der Vortrag hatte belehrt, ohne Hypochondrie zu erzeugen, wie dies durch die populären Abhandlungen zu geschehen pflegt.

In welcher Klasse eine solche Belehrung stattfinden müsste, ist schwer zu sagen; Tertia oder Secunda dürften am geeignetsten sein.

Dass es keine inneren Mittel gegen den Drang zur Masturbation giebt, steht fest. Bromkalium, Campher, Lupulin sind oft genug empfohlen und oft genug als untauglich erklärt worden. Kalte Abreibungen, kalte Sitzbäder, viel Turnen und Bewegung, Entziehung erotischer Lectüre und

erotischer Bilder werden wohl angezeigt sein; aber die jugendliche Phantasie und die hervorbrechende jugendliche Kraft wird auch dadurch kaum gezügelt werden. Ob auf dem Lande die Masturbation weniger häufig vorkommt, weil die Leute durch die anstrengende Arbeit und den vielen Aufenthalt im Freien mehr ermüdet werden, als die Städter bei ihrer ruhigen, behaglichen Lebensweise, ist noch keineswegs erwiesen. Die Onanie der in die Pubertätszeit tretenden städtischen Schuljugend wird freilich zweifellos gefördert durch die heutige Erziehung, welche bei dem stundenlangen Sitzen einen vermehrten Blutzufluss nach den Geschlechtsorganen in unverantwortlicher Weise begünstigt. Um so mehr Veranlassung hätten die Aerzte und die Lehrer, diese Angelegenheit offen zu besprechen.

Möge die Ophthalmologie, die ja in dem letzten Jahrzehnt der Schulhygiene schon so vielfache nützliche Directive gegeben, auch in der Masturbationsfrage den Kampf mit den alten Vorurtheilen beginnen!

Was den erwachsenen Mann anbetrifft, so scheinen die Aerzte dem Prof. Benedict[1]) beizustimmen, welcher sagt: „Für die Heilung der Onanie giebt es kein besseres Mittel, als die öftere Ausübung des Coitus naturalis". Jedenfalls wird es noch vieler Discussionen darüber bedürfen, wie der Zwiespalt zwischen unserer sittlichen Anschauung und den Anforderungen der Natur zu lösen sei.

Sitzung vom 11. November 1881.

Herr Dr. Riegner spricht:

Ueber Aneurysma carotis communis. Ligatur oberhalb des Sternoclaviculargelenkes. Vollständige Heilung.

M. H. Ueber Ausgang und Heilungswerth der Continuitätsligatur des Carotisstammes in der vorantiseptischen Zeit können wir uns wohl am besten informiren aus der bekannten sorgfältigen Arbeit von Pilz im Langenb. Archiv (Band 9, Heft 2). Es sei mir gestattet, zu Ihrer Orientirung nur einige der wichtigsten Ergebnisse daraus kurz anzuführen. Von 600 Unterbindungen der Carotis communis, die der Verfasser verwerthen konnte, verliefen 319, also 53 pCt. mit Genesung, 259, also 46 pCt., tödtlich. In 520 Fällen traten 165 mal, also in 32 pCt. aller Operirten, schwerere Hirnerscheinungen ein, von welchen 91 (56 pCt.) starben. Dieselben bestanden bei 50 Kranken (8 pCt. der Gesammtoperirten) in Paralysen und Paresen, entweder vollständigen Hemiplegien oder Lähmung einer Extremität oder Gesichtshälfte, wovon 38 mit letalem Ausgange. Von den uns hier näher interessirenden 87 Unterbindungen wegen Aneurysmen genasen 55 (63 pCt.), starben 31 (35 pCt.): 32 mal (unter

[1]) Elektrotherapie, pag. 449.

82 Fällen), also in 39 pCt. wurden schwerere Hirnerscheinungen, 16 mal (in 19 pCt.) mit tödtlichem Ausgange beobachtet. Die Pulsation im Aneurysma wurde in 6 Fällen gar nicht beeinflusst, einige Male dauerte sie in schwächerem Grade noch eine Stunde bis zu mehreren Wochen fort, um dann erst ganz zu verschwinden; 14 Mal kehrte sie wieder und zwar von der 3. Stunde bis zum 29. Tage nach der Operation.

Sieht man von den wegen entfernter liegenden Aneurysmen gemachten Unterbindungen ab und berücksichtigt nur die Carotis selbst, so endeten 28 mit vollkommener Heilung, 3 genasen ohne Beseitigung des Aneurysma, 18 starben an den Folgen der Operation. Aus der Zeit seit allgemeinerer Einführung der Lister'schen Methode[1]) habe ich im Ganzen nur 8 Fälle von Aneurysmen der Carotis in der Litteratur auffinden können, wovon je einer auf Deutschland, Italien, Frankreich, Portugal und die übrigen 4 auf England, das bevorzugte Land der Pulsadergeschwülste, entfallen. Von diesen wurde ein Aneurysma der Carot. ext. in 40 Tagen durch digitale Compression von im Ganzen 283 Stunden, ein durch Stich entstandenes arterio-venöses der Carotis comm. und vena jugul. int. durch directe instrumentelle Compression der Geschwulst innerhalb eines Jahres, ein drittes Aneurysma carot. communis durch äussere Application des Faradi'schen Stromes (siebzehn Sitzungen von 10 Minuten Dauer) geheilt. In den übrigen 5 Fällen wurde die Ligatur der Carotis communis (3 Mal mit Catgut, 2 Mal mit antiseptischer Seide) ausgeführt und zwar nur ein Mal oberhalb der Clavicula, 4 Mal in der Mitte des Halses. Davon wurden vier die Carotis externa oder die Theilungsstelle betreffende Aneurysmen vollständig geheilt (in einem derselben trat ein Recidiv ein, welches die periphere Unterbindung mit Spaltung des Sackes nöthig machte, mit glücklichem Ausgang), der 5. Unterbindungsfall, in welchem Dittel wegen bis an die Clavicula herabreichenden Aneurysmas die periphere Ligatur anzulegen genöthigt war, endete tödtlich durch jauchigen Zerfall der Ligaturstelle und Blutungen.

Ausserdem habe ich noch im Ganzen 10 Fälle von centraler Unterbindung der Carotis communis in der Continuität sammeln können, von welchen 3 im unmittelbaren Anschluss an die Operation starben, 7 dieselbe überstanden und theilweise in ihrem Leiden gebessert oder selbst davon geheilt wurden. Drei betrafen Aneurysmen der Carotis interna (2 traumatische durch fissura bas. cranii) mit Exophthalmus etc., davon 1 geheilt, 2 gestorben. Zwei betrafen Aneurysmen der Arteria meningea media (das eine traumatisch, das andere fälschlich für Aneurysma gehalten, stellte sich später als ein pulsirendes Sarcom der Diploe heraus), davon einer geheilt, einer gestorben.

---

[1]) D. h. etwa aus den letzten 8 Jahren.

Ein Aneurysma im Bereiche des Occipetalis wurde geheilt.

Die letzten 4 Carotisunterbindungen wurden von Reyher gemacht und zwar 3 zur Wachsthumsbeschränkung irreparabler Geschwülste, eine wegen Blutung aus einer Fistel bei Wirbelcaries. Keine derselben endete letal.

Die aus dieser Zusammenstellung ersichtliche relative Seltenheit der Carotis-Aneurysmen und der dagegen angewandten Ligatur rechtfertigt es wohl, wenn ich mir erlaube, Ihnen im Folgenden eine neue Beobachtung mitzutheilen.

Mein Fall betrifft einen 54 Jahr alten Kaufmann (Löwenthal) aus Oels, welcher sich mir am 5. September d. J. vorstellte. Er hatte vor etwa 6 Wochen zum ersten Male eine Geschwulst an der linken Halsseite bemerkt, deren Pulsation ihm sofort selbst auffiel, welche ihm jedoch bis heute keinerlei Beschwerden bereitet hat. Irgend eine Veranlassung zu ihrer Entstehung oder einen genaueren Zeitpunkt der letzteren vermag er nicht anzugeben, nur so viel weiss er sicher, dass sie nicht plötzlich nach einer traumatischen Einwirkung hervorgetreten ist. In den letzten zwei Wochen sei sie jedoch merklich gewachsen, so dass sein Hausarzt, Herr Dr. Kalusche, der ihn bereits mit der Natur des Leidens bekannt gemacht, ihm dringend zur Operation gerathen habe. An dem grossen, ziemlich kräftig gebauten Mann bemerkte ich in der Höhe des Kehlkopfes, in der Längsrichtung dessen Grenzen ziemlich entsprechend, eine deutlich pulsirende, eiförmige Geschwulst, die vom inneren Rande des etwas lateralwärts verschobenen linken Kopfnickers bis nahe an das Pomum Adami reicht, nach oben zum Niveau des oberen Schildknorpelrandes, nach unten bis etwas über den Ringknorpel sich erstreckt. Die bedeckende Haut hat normales Aussehen und ist überall verschieblich. Seitliche Compression weist in allen Dimensionen gleichmässig starke Pulsation nach, welche durch Druck auf die zwischen den Köpfen des Sterno-cleidomastoideus deutlich zu fühlende und hier keinerlei Abnormität in Bezug auf Umfang und Consistenz darbietende Carotis communis vollständig zum Verschwinden gebracht werden kann; gleichzeitig fällt dabei der Tumor erheblich zusammen. Diese Digitalcompression wird beliebig lange Zeit ertragen, ohne irgend welche Erscheinungen von Seiten des Gehirns hervorzurufen oder besonders belästigend zu wirken. Unter der Geschwulst und in deren Umgebung, sowie in dem darunter liegenden Theil der Carotis hört man beim Aufsetzen des Stethoskops lautes Schwirren. Die Untersuchung der Organe ergiebt nichts besonderes, namentlich ist das Herz gesund, zeigt keinerlei Verbreiterung, reine Töne. An den fühlbaren Arterien, namentlich auch der Carotis der anderen Seite ist nichts von Atherose zu entdecken, Radial-Puls regelmässig, auf beiden Seiten synchron, einige 70 Schläge in der Minute, Puls der linken Temporalis bleibt deutlich hinter dem der rechten etwas zurück. Die

Diagnose eines Aneurysma der Carotis communis war darnach zweifellos. Ich wollte zunächst, da der aneurysmatische Sack noch keinen erheblichen Umfang erreicht hatte, die Digitalcompression versuchen. Dazu hielt ich mich aus zweierlei Gründen verpflichtet. Einmal ist die Ligatur der Carotis auch heutzutage trotz des Schutzes der Antisepsis immerhin noch ein sehr bedenklicher Eingriff wegen der nicht selten durch die plötzliche Abschneidung der Blutzufuhr eintretenden Hirnerscheinungen, und es scheint daher geboten, zunächst immer mit der ungefährlichen Compression zu beginnen, welche bereits in einer Reihe von Fällen, wie Sie sahen, zur vollkommenen Heilung geführt hat. Dann aber betrachtete ich auch für den nothwendigen Fall eines späteren operativen Eingriffs die vorherige Digitalcompression als ein Mittel, um langsam die erforderlichen Collateralbahnen auszudehnen, und somit die Gefahr der Hirnerscheinungen nach der Ligatur zu verringern. Da Patient wieder nach Hausse musste, wies ich ihn an, zunächst selbst möglichst oft und anhaltend den Fingerdruck auszuüben, verordnete ganz ruhiges Verhalten, strenge Diät und eine Eisblase auf die Geschwulst. Als er sich nach 4 Tagen wieder vorstellte (am 9. September), fand ich das Aneurysma unverändert; ich veranlasste ihn daher zur energischeren Durchführung der Cur sich am 13. September in meine Privatklinik aufnehmen zu lassen, wo 4 Tage hindurch früh 1—2 Stunden, Nachmittag 3—4 Stunden lang von sachverständigen Händen abwechselnd aber unausgesetzt Digitalcompression ausgeübt wurde, die der sehr intelligente und energische Patient gut ertrug und vorzüglich controlirte. In der Zwischenzeit und während der Nacht wurde ein besonders für diesen Zweck von mir construirtes, federndes Pelottencompressorium umgelegt, das zwar trotz mehrfacher Modificationen schwer in der richtigen Lage zu erhalten war und die Pulsationen nicht stets vollständig unterdrückte, immerhin aber die Fingercompression ganz gut unterstützte. Ausserdem wurde permanente Eisblase auf die Geschwulst selbst, schmale, flüssige Kost und Jodkalium drei Mal täglich ein Gran verordnet. Unter dieser Behandlung nahm die Stärke der Pulsationen deutlich ab und wurde das Aneurysma um ein Merkliches härter und kleiner. Da verlangte Patient am 16. September trotz meines Abrathens dringend für einen Tag nach Hause, und obgleich ich ihm äusserste Ruhe und Fortsetzung der Digitalcompression anempfohlen, setzte er sich verschiedenen körperlichen und gemüthlichen Emotionen aus und kehrte erst nach zwei Tagen zurück. Ich erschrak über die in dieser Zeit vorgegangene Veränderung. Das Aneurysma war erheblich grösser geworden als vor Beginn der Behandlung, und zeigte eine neue diverticelartige Ausbuchtung nach der medialen Seite zu von Haselnussgrösse. Patient, der vorher keinerlei Beschwerden gehabt hatte, war vollständig heiser (Druck auf den Recurrens) und hatte heftige Schlingschmerzen. Ich rieth daher jetzt dringend zur Operation und

führte, nachdem auf Wunsch des Patienten noch zwei Tage hindurch vergeblich comprimirt worden war, am 21. September früh 9 Uhr unter Assistenz der Collegen Schlesinger und Hohenhorst die Ligatur der Carotis communis centralwärts vom Aneurysma aus. Obgleich die Arterie etwas nach der lateralen Seite verschoben schien, und der Puls am deutlichsten zwischen den Köpfen des st. cl. mast. zu fühlen war, machte ich doch, um die Jugularis int. möglichst zu vermeiden, nicht den Schnitt nach Zang in dem Interstitium beider Muskelportionen, sondern führte (nach Allan Burns) eine etwa 6 cm lange Incision am Innenrande des Kopfnickers, etwas unterhalb des Sterno-clavicular-Gelenkes beginnend, nach oben. Nach Freilegung des Muskelrandes und Incision der tiefen Halsfascie wurde der Kopfnicker möglichst stark nach aussen verzogen, die Brustbein-, Zungenbein- und Schildknorpelmuskeln nach Innen zurückgehalten und in der Tiefe unter der Sternalportion nach dem Puls der Carotis gefühlt. Die Eröffnung der Gefässscheide wurde durch den vorliegenden Sternocleidomast. etwas erschwert, gelang aber schliesslich ohne die von Burns gerathene Durchschneidung desselben. Vena jugularis interna und vagus kamen gar nicht zu Gesicht. Eine quer verlaufende Vene wurde doppelt unterbunden und durchschnitten, die Arterie in der Ausdehnung von 1½ bis 2 cm freigelegt, mittelst einer gebogenen Oehrsonde ein doppelter starker Catgutfaden (Nr. 3), den ich vorher auf seine Widerstandskraft erprobt hatte, herumgeführt und beide Fäden in möglichster Entfernung von einander geknotet. Die anfangs beabsichtigte Durchtrennung der Carotis zwischen beiden Ligaturen unterliess ich, weil die schliessliche Distanz beider kaum 1 cm betrug, und ich ein Abgleiten der Faden befürchtete. Der Sack hörte sofort auf zu pulsiren und fiel zusammen. Nach sorgfältiger Auswaschung der Wundhöhle mit 3 pCt. Carbolsäure wurde ein starkes decalcinirtes Knochendrain bis zur Arterie geführt, alle Ligaturen kurz abgeschnitten, die Wunde durch Catgutnähte vereinigt und ein grosser, die linke Seite des Halses, Kopfes und der Brust umfassender Listerverband angelegt, welcher Kopf und Hals vollständig fixirte. Die Operation geschah unter Dampf-Spray. Die Narkose musste anfangs wegen häufig eintretender Asphyxie mehrfach unterbrochen werden, wurde aber schliesslich eine gute. Unmittelbar nach Knüpfung der Ligaturen wurden wir durch eine hochgradige Cyanose des Gesichtes sehr erschreckt. Sie liess bald nach, verlor sich aber erst allmählich ganz bis zum Abend des Operationstages. Die Pupillen waren beide sehr eng, zeigten aber keine Differenzen. Auch sonst wurden keinerlei Lähmungs- oder anderweitige Erscheinungen von Seiten des Gehirns beobachtet. Als Patient etwa eine halbe Stunde nach Beendigung des Verbandes zum vollen Bewusstsein erwachte, äusserte er ausser grossem Schwächegefühl keinerlei Klagen. Der anfangs kleine und etwas beschleunigte Puls hob sich bald

und zeigte Mittags 73 Schläge; gleichzeitig trat starker Schweiss ein. Abends T. 36,5. Gegen die stärker gewordenen Schlingbeschwerden wurden Eisstückchen verordnet. Wegen leichten Hustenreizes und erschwerter Expectoration Hochlagerung des Kopfes und 0,015 Morphium.

Am nächsten Morgen (22. September) fühlte sich Patient erheblich wohler und kräftiger, genoss Milch und ein weiches Ei. Temperatur 37,3, Puls 90. Das Schlingen ging besser, die vor der Operation bestehende Heiserkeit hatte sich vermindert. Klagte über leichten Schmerz in der Wunde und Beengung durch den Thoraxverband, der deshalb etwas aufgeschnitten wurde. Der weitere Verlauf war ein sehr günstiger. Die Temperatur schwankte zwischen 36,6 und 37,8. Alle Beschwerden besserten sich, namentlich schwanden Heiserkeit und Dysphagie vollständig. Patient genoss abwechselnd Brühe, Milch, weiche Eier und hielt sich musterhaft ruhig. Nur am 26. September Morgens trat vorübergehend etwas Fieber auf (Temperatur 38,7, Puls 100) nebst Unbehagen und Durstgefühl, doch war schon am Abend die Temperatur wieder auf 37,8 gesunken.

Der erste Verband lag 13 Tage unberührt und wurde erst am 4. October entfernt. Die Wunde zeigte sich lineär vereinigt bis auf eine erbsengrosse granulirende Fläche am unteren Ende, wo das decalcinirte Drain gelegen; letzteres, sowie die Catgutnähte resorbirt. An Stelle des aneurysmatischen Sackes palpirte man eine etwa zweimarkstückgrosse, flache, feste Geschwulst, vollständig pulslos, in der Höhe der Cartilago thyreoid. gelegen. Dicht über der Clavicula war der Puls der Carotis deutlich zu fühlen, dagegen nicht oberhalb des geschrumpften Sackrestes.

Es wurde zum Schutz ein einfacher Borsalben-Watteverband umgelegt und Patient die Erlaubniss ertheilt, das Bett zu verlassen. Ruhiges Verhalten, beschränkte Diät wurde jedoch noch für längere Zeit anempfohlen, und täglicher Stuhl durch Bitterwasser befördert. Am 8. October (4 Tage darauf) reiste Patient nach Hause. Bei seiner Wiedervorstellung am 21. October war auch die granulirende Stelle am unteren Wundwinkel verheilt, von der Geschwulst nichts mehr zu sehen (die Halscontouren ergaben für die Inspection beiderseits keinerlei Unterschied), kaum noch eine leichte Härte zu fühlen. Eine schwache Pulsation der Carotis war auch jetzt linkerseits bis zur Höhe der früheren Geschwulst zu constatiren, und ausserdem fühlt man im unteren Drittel des Halses am Vorderrand des Kopfnickers eine ziemlich oberflächlich gelegene Arterie etwa vom Caliber der Radialis vom Jugulum bis zum unteren Rand der Cartilago thyreoidea pulsiren, welche rechterseits nicht vorhanden ist und wohl eine der Collateralbahnen darstellt. Der Puls der Arteriae tempor. und maxillaris fehlt linkerseits ganz. Denselben Befund und ausgezeichnetes Wohlbefinden des Patienten konnte ich wiederholt am 31. October und

heute, also 7 Wochen nach der Operation, constatiren. (Folgte die Vorstellung des Patienten.)

Anm. des Verf. Auch bis jetzt (Januar 1882) ist der Zustand unverändert geblieben.

Vortragender hat folgende einschlägige Fälle in der Litteratur gefunden.

I. Aneurysmen der Carotis.

a. Ohne Ligatur geheilte.

1. J. A. Marques (Gaz. hebd. 1875, Nr. 6). Aneurysma der Carotis externa, vom Kieferwinkel bis zur Schilddrüse reichend, bei einem 30jährigen Portugiesen durch 283stündige Digitalcompression in 6 Wochen vollständig geheilt (18 Tage lang täglich 10—12 Stunden, dann mit Unterbrechungen, zuletzt 41 Stunden hintereinander).

   Anm. Der O Correio medico de Lisboa, 1875, Nr. 92 mitgetheilte Fall betrifft jedenfalls denselben Patienten.

2. L. Medini (Bologna, Bullet. des sciences med. 1880, Jan.). Traumatisches arterio-venöses Aneurysma der Carotis sin. und Vena jugularis int., hühnereigross, an der Basis des Halses unter dem Kopfnicker, durch Stichverletzung entstanden bei einem 27jährigen Manne. Heilung innerhalb eines Jahres durch directe instrumentelle Compression der Geschwulst.

3. Pereira-Guimarez (Gaz. des hop. 1877, Nr. 81). Aneurysma der Carotis commun. sin. bei einem 40jährigen Mulatten, anfangs hühnereigross, später so gewachsen, dass die centrale Ligatur nicht mehr möglich. Anwendung des Faradi'schen Stromes (Elektroden direct auf das Aneurysma gesetzt). Nach sieben Sitzungen von 10 Minuten Dauer innerhalb 15 Tagen Hautröthung, Tumor um zwei Drittel verkleinert. Nach einem Monat Aufhören der Pulsationen und allmählich vollständige Schrumpfung.

b. Mit Ligatur der Carotis communis behandelte.

1. H. L. Browne (Birmingham, med. review 1875, April). Aneurysma carotidis ext. traumaticum von Orangengrösse bei einer 29jährigen Arbeiterin, zwischen Unterkiefer und Zungenbein gelegen. Athem- und Schluckbeschwerden. Catgutligatur. Keine Hirnerscheinungen. Heilung in 18 Tagen.

2. E. Colson (The Lancet 1877, Vol. I, p. 27). Aneurysma carot. ext. bei 48jährigem Landmann, seit drei Monaten ohne Ursache entstanden, orangengross, unter dem linken Kieferwinkel. Ligatur mit Seidenfäden ein Zoll über der Clavicula. Aufhören der Schlingbeschwerden. Abfall der Ligatur am 18. Tage. Volle Heilung.

3. Mac Ewen (Brit. med. journ. 1878, Vol. II, p. 359). Aneurysma der Carotis an der Theilungsstelle im Trigonum cervicale sup.,

$2\frac{1}{2}$ Zoll im Querdurchmesser bei 45jährigem Manne. Schlingbeschwerden und Schmerzen im rechten Ohre seit 8 Monaten, Geschwulst seit sieben Wochen bemerkt. Ligatur mit Chromcatgut, vollständige Heilung.

4. H. Morris (Brit. med. journ. 1880, Vol. II). Aneurysma der Carotis externa an der Theilungsstelle, wallnussgross, bei 45jähriger Frau vor 8 Monaten spontan entstanden. Schlingbeschwerden und Heiserkeit. Digitalcompression nicht ertragen. Ligatur am Orte der Wahl mit Catgut. $4\frac{1}{2}$ Stunden darnach kehrte die Pulsation zurück und hielt einen Monat an, dann verschwand das Aneurysma, doch blieb an seiner Stelle der Puls der Carotis ext. fühlbar. Nach 5 Monaten Recidiv und subcutane Ruptur des Aneurysma. Deshalb nach Unterbindung der maxill. externa und thyreoid. sup. Spaltung des Sackes, Ausräumung der Gerinnsel und Unterbindung des peripheren Gefässendes, aus welchem es in den Sack blutete. Heilung.
5. Dittel (Wien. med. Wochenschr. 1877, 4). Spindelförmiges Aneurysma verum der Carotis comm. bei einem 52jährigen kräftigen Manne, von der Schildknorpelmitte bis unter das Sternoclavicular-Gelenk reichend. Heiserkeit, Schlingbeschwerden, hochgradige stenocardische Anfälle. Wegen Unmöglichkeit, das centrale Ende zu erreichen, periphere Ligatur mit antiseptischer Seide. Keinerlei Lähmung, Abnahme der Pulsation, mehrfache Nachblutungen. Trotz Antiseptik, Jauchung in der Wunde und Zerfall der Ligaturstelle. Tod durch Verblutung. Die Section ergab jauchigen Durchbruch des aneurysmatischen Sackes in die Vena jugul. int.

II. Ligaturen der Carotis communis wegen höher gelegener Aneurysmen.

a. Aneurysmen der Carotis interna.

1. W. Rivington (Brit. med. journ. 1875, I, p. 426). Traumatisches Orbitalaneurysma nach Fractura bas. cranii. Heilung.
2. Blessig (Petersburg. med. Wochenschr. 1877, Nr. 31). Aneurysma traumat. carot. int. mit Exophthalmus in Folge von Fissura bas. cranii. Unterbindung oberhalb des Omohyoideus mit zwei nebeneinander liegenden Catgutfäden ohne Durchtrennung dazwischen. Anfangs günstiger Verlauf, in der 5. Woche Nachblutungen und Tod.
3. C. S. Hafferson (The Lancet 1879, vol. I, p. 329). Aneurysma carot. int. Ptosis, Exophthalmus, Brausen im linken Ohr. Unterbindung über dem Omohyoideus mit antiseptischer Seide. Die Erscheinungen gingen zurück; doch am 4. Tage Fieber, am 6. Hemiplegie, am 7. Tod.

b. Aneurysmen der Art. meningea med.

1. Kremnitz (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1874, IV, 5. und 6. Heft). Scheinbares Aneurysma der Meningea media, durch Trauma bei 61jähriger Frau entstanden, von der Grösse eines halben Gänseeies und durch einen Defect von 6—8 $^{1}/_{2}$ cm Durchmesser im Schläfen- und Schädelbein aus der Schädelhöhle hervorwachsend. Catgutligatur, Heilung p. pr. und Verschwinden der Pulsation und Beschwerden, die jedoch allmählich wiederkehrten. Hemiplegie der andern Seite, Convulsionen, Tod 2 $^{1}/_{4}$ Jahre nach der Operation. Section ergab kein Aneurysma, sondern ein in der Diploe entstandenes Spindelzellensarcom mit weiten Gefässen.

c. 1. Aneurysma im Bereiche der Occipitalis, J. Laue (Brit. med. Journ. 1875, I. p. 638), durch Fall auf die linke Parietalgegend entstanden. Ligatur mit Catgut 1 Zoll unter der Theilungsstelle. Heilung mit geringer Eiterung. Sausen verschwunden.

III. Centrale Continuitätsligaturen der Carotis comm. aus anderen Ursachen (4) Th. Bornhaupt (Wratsch 1880, Nr. 24) aus Dr. Reyhers chirurg. Klinik.

Drei Unterbindungen zur Wachsthumsbeschränkung von resp. wegen Blutung aus inoperablen Tumoren.

Eine Unterbindung wegen Blutung aus einer Fistel bei Halswirbelcaries, die jedoch, wie sich bald herausstellte, aus der Arter. vertebralis stammte.

Antiseptische Cautelen. Keine der Unterbindungen endete letal, zweimal trat prima intentio, einmal geringe Eiterung, einmal stärkere Eiterung wegen der nothwendigen Tamponade der Vertebralis, niemals Nachblutung ein.

Herr Primärarzt Dr. Riegner spricht ferner

Ueber Exstirpation einer krebsigen Kropfgeschwulst bei einem 18jährigen Mädchen. Heilung.

M. H. Die Exstirpation der Kropfgeschwülste ist, wie Sie wissen, eine in neuerer Zeit ziemlich häufig geübte Operation (Billroth hat allein einige 40 Strumen in den letzten Jahren mit glücklichem Erfolge entfernt), die Technik ist eingehend von verschiedenen Seiten besprochen und bis auf Differenzen in einigen Details im Allgemeinen festgestellt. Es könnte daher gewagt erscheinen, Sie mit der Vorführung eines weiteren Falles zu behelligen, wenn derselbe nicht einige interessante Besonderheiten böte.

Es handelte sich um ein 18jähriges Dienstmädchen, Auguste Hahn (ich werde Ihnen die Pat. dann vorstellen), die zuerst im Juni v. J. eine hühnereigrosse Geschwulst am Halse bemerkte. Da sie schon damals, besonders nach grösseren Anstrengungen an Athemnoth litt, wandte sie

sich zeitig an einen Arzt, dessen Verordnungen anfänglich die Geschwulst verkleinert und die Respirationsbeschwerden gebessert haben sollen. In den letzten Monaten nahm indess der Tumor auffallend rasch an Umfang zu und wurde Pat. schon nach geringer Anstrengung so kurzathmig, dass sie ihren Dienst nicht mehr versehen konnte. Sie liess sich daher am 7. October ins Allerheiligenhospital aufnehmen, wo sich folgender Status ergab. Kleines, mittelkräftig gebautes Individuum mit blasser Gesichtsfarbe, wenig injicirten Schleimhäuten, mässig entwickeltem Fettpolster. Organe und Functionen bis auf vollständiges Fehlen der Menstruation gesund. Die Stimme klingt etwas heiser. Die laryngoskopische Untersuchung wurde leider damals verabsäumt. Ihre einzige Klage bildeten die dyspnoetischen Beschwerden. Die Mitte des Halses wird von einer mannsfaustgrossen flachkugligen Geschwulst eingenommen, welche ziemlich median gelegen die Grenzen des Kopfnickers beiderseits etwas überschreitet, nach oben bis zum Schildknorpel, nach unten in die Fossa jugularis etwas unter das Sternum sich erstreckt, beim Schlingen mit dem Kehlkopf auf- und absteigt, überall gleichmässig elastische Consistenz darbietet, von normaler, verschieblicher Haut bedeckt ist und nirgends Druckempfindlichkeit zeigt. Ich glaubte eine einfache Struma parenchymatosa vor mir zu haben, und beschloss, wegen des raschen Wachsthums und der starken Athembeschwerden von den sonst vielfach von mir mit Erfolg geübten Injectionen von Jodtinctur absehend, die Exstirpation der Schilddrüse, wozu Pat. sich sofort bereit erklärte. Zu einer Probepunction fand ich wegen mangelnden Fluctuationsgefühls keine Veranlassung. Pat. wurde nach Rose's Rath einige Tage zu Bett gelegt, der Hals (behufs Desinfection der Haut) mit einer Carbolcompresse und darüber mit einer Eisblasse bedeckt, flüssige Kost und täglich ein Abführmittel angeordnet, um sie nach der Operation längere Zeit obstipirt erhalten und die für Nachblutungen üble Wirkung der Bauchpresse ausschalten zu können.

Am 17. October wurden unter antiseptischen Kautelen und Dampfspray durch einen von der Incisura thyreoidea bis etwas über die Fossa jugularis hinunter reichenden Medianschnitt Haut, Platysma und Fascien gespalten, bis die Geschwulst frei vorlag, die letztere mit Beiseiteziehung und theilweiser Durchtrennung der stark ausgedehnten Musculi sterno-thyreoidei und -hyoidei möglichst stumpf mit dem Finger nach allen Seiten umgangen und ausgelöst. Dabei wurde jeder sich spannende Strang, gleichgiltig ob sicher Gefässe enthaltend oder nicht, zwischen zwei Péan'schen Pincetten gefasst und in der Mitte durchtrennt. Wie zweckmässig dieses namentlich von Billroth befürwortete Vorgehen ist, wurde mir ad oculos demonstrirt, als eine von den Pincetten absprang und aus dem von mir nur für Bindegewebe gehaltenen Strange sich nach der Durchschneidung ein mächtiger venöser Blutstrom ergoss.

so dass sofort das bis dahin blutleere Operationsfeld überströmt war, und das Fassen des blutenden, sich stark retrahirenden Gefässes in der Tiefe erhebliche Schwierigkeiten und Zeitverlust bereitete. Im Uebrigen verlief die Operation fast blutleer, allerdings mussten 62 Pincetten angelegt werden und blieben einige 30 Catgut-Ligaturen in der Wundhöhle zurück. Als ich die Geschwulst bis auf die hinteren und unteren Partien umgangen hatte, entleerte sich aus einer zufällig verletzten Stelle derselben plötzlich eine erhebliche Quantität dünner schwärzlich-brauner Flüssigkeit, wobei der Tumor sich über die Hälfte verkleinerte. Da ich demgemäss in der Diagnose mich getäuscht hatte und einen einfachen Cystenkropf vor mir zu haben schien, überlegte ich schon, ob ich nicht von der Exstirpation abstehen, die Cyste spalten und mit der Haut vernähen sollte. Doch hielt ich dies wegen der schon zu weit gediehenen Auslösung für bedenklich und vollendete nach Schliessung der Ausflussöffnung durch eine Ligatur, und indem ich mittelst einer Cremaillere den Tumor hervorzog, die Abtrennung von der Trochea, mit welcher jener sich breit verwachsen zeigte. Während der Auslösung der Geschwulst und namentlich bei diesem letzten Acte hatte die Respiration mehrfach ganz ausgesetzt, so dass die Operation unterbrochen und künstliche Athmung eingeleitet werden musste. Der Kopf wurde nach Rose's Rath während der ganzen Zeit von einem Gehilfen gut fixirt und in dieser Stellung zum Rumpfe gleichmässig erhalten, als einigemale wegen eintretender Brechbewegungen Seitwärtsdrehungen erforderlich wurden. Nach Entfernung der Geschwulst zeigte sich die in der ganzen Ausdehnung der Wundhöhle vom Ringknorpel bis zum Jugulum freiliegende Trachea vollkommen flach, säbelscheidenartig zusammengefaltet, so dass der Durchtritt der Luft durch dieselbe kaum möglich erschien, doch waren besonders erweichte Stellen an ihr durch Palpation mit dem Finger nirgends zu constatiren. Die Operation selbst dauerte etwa $1\,{}^1/_4$ Stunde. Die grosse Wundhöhle wurde mit Rücksicht auf den eingeschlossenen Cysteninhalt gründlich mit 5 pCt. Carbollösung ausgewaschen, die Wundränder durch Catgutnähte geschlossen, ein dickes Drain eingelegt und ein grosser, Hals, Brust und Kopf umfassender Listerverband applicirt, welcher den Kopf nach Trockenwerden der Gazebinden vollständig immobil fixirte. Nachdem die Pat. sich von dem ziemlich bedenklichen Collaps erholt hatte, wurde sie behufs besseren Secretabflusses in halbsitzende Stellung gebracht, die sie während der ersten 5 Tage dauernd einhielt. Bis zum nächsten Tage wurde sie durch starke Brechneigung gequält und klagte über Schlingbeschwerden; beides wich jedoch auf Verabreichung von Eisstückchen. Die vor der Operation bestehende leichte Heiserkeit war in den ersten Tagen wenigstens nicht merklich vermehrt und verschwand später allmählich ganz. Die Athemnoth war vom ersten Tage ab gewichen. Der weitere Verlauf war, trotzdem die

Temperatur in den ersten 3 Tagen sich constant auf 38,5 hielt und am 21. Abends auf 39 stieg, ein ungestörter, das subjective Befinden, Schlaf, Appetit etc. vom 3. Tage ab sehr befriedigend. Beim ersten Verbandwechsel am 22. (5. Tag) zeigte sich die Wunde vollkommen reizlos, primär vereinigt, in der Tiefe verklebt. Pat. verbrachte von jetzt ab den grössten Theil des Tages ausser Bett. Unter zwei weiteren Listerverbänden erfolgte die vollständige Vernarbung bis auf eine granulirende Stelle am untern Wundwinkel, wo das Drainrohr gelegen. Vom 6. November ab einfacher Borsalbenverband.

An der Stelle der Geschwulst ist der Hals jetzt tief eingefallen, und bei jeder Inspiration wird die Narbe stark retrahirt zum Beweise, dass sie mit der Trachea fest verwachsen ist. Pat. hat keinerlei Athembeschwerden mehr und sieht bei weitem wohler aus, als vor der Operation. Die Stimme ist vollkommen klar. Umsomehr war ich erstaunt, als ich bei der gestern vorgenommenen laryngoskopischen Untersuchung eine Lähmung des linken Stimmbandes constatirte, welches bei der Phonation fast ganz ruhig bleibt. Trotzdem wird die Glottis dadurch, dass das rechte Stimmband sich vicariirend weiter nach links bewegt, bis zur vollkommenen Berührung geschlossen. Daraus erklärt sich die trotz der Lähmung bestehende reine, wenn auch etwas schwache Stimme. Ob die Lähmung einzelner Recurrensäste (denn bei Affection des Stammes müsste auch einseitige Lähmung der Epiglottis bestehen) erst durch die Operation veranlasst wurde oder schon vorher bestand, worauf die bereits früher bemerkte Heiserkeit und spätere Besserung derselben hinzuweisen scheinen, lässt sich leider wegen Versäumniss der laryngoskopischen Untersuchung vor der Operation nicht feststellen. Ich möchte hierbei nur daran erinnern, dass Wölfler auffallenderweise bei den 6 letzten Kropfexstirpationen, welche genauer laryngoskopirt wurden, nach der Operation einseitige Stimmbandlähmungen constatirte. Er bezieht dies häufige Vorkommen wohl mit Recht darauf, dass die in ihrem obern Theil dicht hinter der Schilddrüse zur Cartilago thyreoidea verlaufenden Recurrensäste, wenigstens einzelne Fasern derselben beim Ablösen des Struma von der Trochea leicht zerrissen werden können.

Der Fall zeigte mir, was zunächst die operative Technik betrifft, wieder den Vorzug des Billroth'schen Verfahrens, bei möglichst stumpfer Auslösung alle sich spannenden Stränge zwischen 2 Pincetten zu durchschneiden und zu ligiren, gegenüber der namentlich von Rose dringend betonten isolirten Unterbindung der Gefässe. Die Operation wird dadurch ganz erheblich erleichtert, abgekürzt und zu einer fast blutlosen gemacht, was für meinen Fall bei der Anämie der Patientin nicht zu unterschätzen war. Auch der von anderer Seite gegebene Rath nach Durchschneidung der Stränge zwischen 2 Pincetten nur das, was sich als Gefäss herausstellt, isolirt zu unterbinden, um weniger Ligatur-

fäden zurückzulassen, scheint mir nicht praktisch, da dadurch jedenfalls Zeit verloren geht und es sich doch wohl ereignen kann (wie auch mein Fall beweist), dass eine der äusserst dünnwandigen, meist platt zusammengedrückten Venen als solche verkannt wird, nach Entfernung der Pincette stark blutet und schwer wieder zu fassen ist. Jedenfalls hat das Zurücklassen zahlreicher Massenligaturen, wenn man Catgut verwendet, absolut keinen Nachtheil für den Wundverlauf und die primäre Verklebung der Höhle. Sie heilen eben wie auch bei unserer Patientin reactionslos ein, resp. werden resorbirt. Billroth, welcher principiell nur antiseptische Seide verwendet, hat allerdings mehrfach Verzögerung des vollkommenen Wundverschlusses durch Auseiterung von Ligaturen beobachtet und ist deshalb in letzter Zeit zu der alten Methode zurückgekehrt, die Fäden lang neben den Drains heraushängen zu lassen, was im Uebrigen die primäre Verklebung nicht hinderte. Die als Folge der Massenligatur gefürchtete Durchschneidung des Recurrensstammes wurde auch hier dadurch vermieden, dass nach Billroths Rath in der Nähe der Art. thyr. inf. die ligirten Stränge möglichst dünn genommen, genauer controllirt und die Arterien selbst isolirt unterbunden wurden.

Bei weitem grösseres Interesse bietet der Fall indess in diagnostisch-klinischer Beziehung. Wie die Untersuchung des Herrn Collegen Schuchard ergeben hat, und seine nachfolgende Demonstration Ihnen zeigen wird, handelte es sich nämlich bei dem 18 Jahr alten Mädchen um einen Cysten-Kropf mit beginnender krebsiger Umwandlung. Die Untersuchung vor der Operation zeigte (wegen der starken Spannung der prall gefüllten Cyste) keine Fluctuation, und ergab überhaupt das Bild einer gewöhnlichen parenchymatösen Struma. Hätte ich durch eine Probepunction die cystische Natur der Geschwulst festgestellt, so würde ich ohne Bedenken das gewöhnliche Verfahren der Entleerung durch den Troicart, Auswaschen mit 3 pCt. Carbollösung und nachfolgender Eingiessung von Lugol'scher Lösung angewandt haben, welches mir schon mehrfach radicale Heilungen ergeben hat. Ich würde damit aber der Patientin nicht genützt, vielleicht durch Reizung der Krebsgeschwulst zu stärkerem Wachsthum erheblich geschadet, und jedenfalls die später nothwendige radicale Entfernung der Geschwulst wegen eingetretener Verwachsungen mir sehr erschwert haben. Dasselbe gilt in erhöhtem Masse von der sogenannten Radicaloperation des Cystenkropfes durch Schnitt und Vernähung mit den Hauträndern, woran ich, wie erwähnt, noch im Laufe der Operation gedacht hatte.

Rose betont bereits in seiner Abhandlung über die chirurgische Behandlung der carcinomatösen Struma (Archiv für kl. Chirurgie XXIII, 1) die grosse Schwierigkeit der frühzeitigen Erkennung maligner Kröpfe. Zunächst sind dieselben überhaupt nicht sehr häufig. v. Winiwarter fand unter 548 Carcinomen 4 Schilddrüsenkrebse, also etwa

0,7 Procent. Das Alter gewährt keinen genügenden Anhaltspunkt, denn obwohl das Alter zwischen 30 und 50 Jahren das bevorzugte zu sein scheint, können (nach Kauffmann, deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1879, 5 u. 6) Schilddrüsenkrebse schon vom 20. Jahre ab auftreten, und ist, wie mein Fall und ein älterer von Schuh bei einem 16jährigen Mädchen beobachteter beweisen, diese Grenze noch weiter zurück zu setzen. Im Anfangsstadium der Schilddrüsencarcinoma fehlen, wie auch im vorliegenden Falle, in der Regel alle sonst als charakteristisch angegebenen Merkmale, Härte, Höckrigkeit der Geschwulst, Verwachsungen mit der Haut und den benachbarten Organen, Vorhandensein secundärer Drüsenschwellungen etc. Auch die Lücke'sche Behauptung, dass die Gegenwart von Cysten in der Geschwulst die Diagnose auf Krebs ausschlösse, hat sich nicht als stichhaltig erwiesen, denn in zwei Fällen von Rose, den schon erwähnten von Schuh und in je einem von Kocher, Lücke, Demme und Billroth beobachteten fanden sich theils einfache seröse, theils durch Erweichung entstandene Brei- und hämorrhagische Cysten vor, und in meinem Fall handelte es sich vorwiegend um eine cystische Geschwulst. In mehreren dieser Fälle verleitete auch die bestehende Fluctuation zur Annahme einer einfachen Struma cystica und zu dem entsprechenden Massnahmen, Injectionen, Spaltungen etc., und wurde erst im weiteren Verlaufe resp. am üblen Ausgange dieser Manipulationen die maligne Natur erkannt. Der von Kocher beobachtete (von Kauffmann l. c. beschriebene) Fall bietet einige Analogie mit dem meinigen, weshalb ich ihn kurz erwähne. Es handelte sich um einen während der Schwangerschaft entstandenen, innerhalb 4 Monaten rasch gewachsenen Kropf bei einer 22jährigen Frau, die wegen hochgradiger Dyspnoe Aufnahme fand. Weiche Consistenz, Verschieblichkeit der Haut, Mangel jeder Drüsenschwellung liessen eine einfache Struma parenchymatosa annehmen, die durch die Gravidität eine acut hyperämische Schwellung erfahren und dadurch die Dyspnoe bedingte. Eine Probepunction ergab nur Blut. Es wurden Jodinjectionen gemacht. Die Tracheotomie wurde verweigert und es erfolgte der Tod unter zunehmender Dyspnoe. Der rechte Lappen erwies sich als solides Medullarcarcinom, im linken fand sich eine wallnussgrosse Cyste mit gewöhnlichem Inhalt und glatten Wandungen, die Trachea bot unmittelbar unter dem Larynx exquisite Säbelscheidenform dar. Was schliesslich die subjectiven Symptome betrifft, so fehlen die Schmerzen, sowohl spontane nach dem Ohr, Nacken, Arm ausstrahlende, als auch Druckempfindlichkeit in der ersten Zeit entweder meist ganz oder haben für Krebs nichts pathognomonisches, da sie auch bei einfachen Strumen und nach Jodinjectionen beobachtet werden. Dyspnoetische Beschwerden kommen ebenso auch bei gutartigen Strumen vor, besonders wenn dieselben (wie auch bei meiner Kranken) substernal werden. Als

besonders charakteristisch werden von allen Autoren Dysphagien angegeben; Kauffmann fand sie in dreiviertel aller Fälle verzeichnet, doch werden auch sie wohl erst bei Umwucherung, resp. Verwachsung mit dem Oesophagus entstehen und anfangs fehlen, wie der Kocher'sche und mein Fall beweisen. Das einzig pathognomonische Zeichen für den Krebs der Schilddrüse scheint das rasche und stete Wachsthum zu sein, wenn andere Ursachen desselben, wie entzündliche oder hyperämische Vorgänge ausgeschlossen werden können; und dieser Umstand hätte mich auch bei meiner Kranken, welche wiederholt mit Bestimmtheit versicherte, sie hätte vor Juni v. J. niemals etwas bemerkt, immer einen schönen Hals gehabt, wie sie sich ausdrückte, vorsichtiger machen sollen.

Die bei der eben erörterten Schwierigkeit im frühzeitigen Erkennen der Malignität einer Struma von Kauffmann (l. c.) als einzig sicheres diagnostisches Hilfsmittel vorgeschlagene Punction mit dickem Troicart und mikroskopische Untersuchung der herausbeförderten Geschwulsttheilchen scheint mir einmal nicht so absolut gefahrlos, wie sie K. darstellt, wie durch eine Reihe von Beobachtungen erwiesen ist, in welchen darnach acute Verjauchung selbst mit tödtlichem Ausgange oder wenigstens Blutungen mit Zerfall und stärkeres Wachsthum gefolgt sind. Dass sie aber auch nicht einmal für alle Fälle vor Irrthum sichert, zeigt die vorliegende Beobachtung, denn ich würde bei der Punction nur Cystenflüssigkeit entleert haben, die für Krebs absolut nichts Charakteristisches gehabt hätte. Gerade wegen dieser noch immer bestehenden diagnostischen Schwierigkeit ist die Prognose der operativen Beseitigung der Kropfkrebse eine recht schlechte, denn zu der Zeit, wo ein sicheres Erkennen derselben die Indication dazu aufnöthigt, sind bereits ausgedehnte Verwachsungen, secundäre Lymphdrüsen-Erkrankungen, Metastasen vorhanden, und die radicale Exstirpation und Heilung nicht mehr möglich. Selbst in dem oben kurz mitgetheilten Kocherschen Falle zeigte sich trotz der kurzen Dauer des Leidens bei der Section, dass die sonst leicht auszuführende Exstirpation nichts mehr genützt hätte, weil bereits alle Venen an der Oberfläche der Geschwulst und auch die rechte vena jugul. interna mit Geschwulstmassen thrombosirt waren. So waren bis vor Kurzem auch nur zwei wirkliche Heilungen von krebsigem Kropf bekannt, der bereits erwähnte von Schuh durch zweimalige galvanokaustische Zerstörung bei einem 16jährigen Mädchen, und ein von Kocher bei einem 32 Jahre alten kräftigen Manne durch mehrfaches Evidement.

In beiden Fällen war übrigens die Diagnose zuerst auf einfache, resp. entzündete Struma cystica gestellt und die krebsige Natur erst durch das Recidiv, resp. beim Eingriff erkannt und mikroskopisch festgestellt worden. In letzter Zeit erst hat Billroth zweimal die Exstirpation maligner Strumen mit glücklichem Erfolge ausgeführt.

Alle übrigen bekannten Fälle von Radicaloperation des Krebskropfes endeten letal, nämlich zwei von Billroth ausgeführte, von Winiwarter in seinen Beiträgen zur Statistik der Carcinome mitgetheilte, ein 27jähriges Mädchen (Tod an Recidiv nach 7 Monaten) und einen 38jährigen Mann betreffend (radicale Entfernung wegen zu ausgedehnter Verwachsungen nicht mehr möglich, Tod an Verjauchung nach 8 Tagen), zwei von Rose: 1. Exstirpation einer Struma sarcomat. nach vorausgeschickter Tracheomie bei einem 56jährigen Landwirth, Tod am nächsten Tage; 2. Exstirpation einer Struma carcinomat. bei einem 46 Jahre alten Gastwirth wegen drohenden Hungertodes, Tod nach 2 Tagen; und ein von Kocher (Kauffmann) operirter Fall von Struma sarcomat. bei einer 57jährigen Frau mit letalem Ausgang am dritten Tage. In meinem Falle war die Geschwulst noch vollständig abgekapselt, bestanden keinerlei feste Verwachsungen mit den Nachbarorganen, fanden sich weder vor der Operation noch nach der Herausschälung des Tumors irgendwo geschwellte Halsdrüsen, noch Thrombosen der Venen, noch nachweisliche Metastasen in anderen Organen, und wurde schliesslich die Schilddrüse in toto entfernt, wenigstens konnte ich in der den Schildknorpel, Ringknorpel und die ganze Trachea freilegenden Wundhöhle nach Herausnahme der Geschwulst nirgends mehr etwas von Schilddrüsengewebe entdecken. Es ist daher wohl eine radicale, d. h. recidivfreie Heilung mit einiger Wahrscheinlichkeit zu erhoffen.

Anm. Am 9. Januar d. J. stellte sich Patientin wieder vor. Sie sieht blühend aus und zeigt keine Spur eines Recidives. Die Stimmbandlähmung ist vollkommen gehoben.

Herr Schuchardt demonstrirt im Anschluss hieran das bezügliche, in Spiritus aufbewahrte Präparat, welches im frischen Zustande eine 5—6 cm durchmessende, platt rundliche, leicht lappige Geschwulst von dunkelrother Farbe, glatter Oberfläche und weicher Consistenz darstellte. Beim Durchschneiden stiess man auf einen, wohl die Hälfte des Gebildes einnehmenden, mit flüssigem dunklem Blute angefüllten und ziemlich prall gespannten Hohlraum, dessen Innenfläche ein sehr buntes Bild darbot. Meist war sie ziemlich glatt, fleischroth, hier und da jedoch rauh und mit gelblich-weissen, kleinen, verkalkten Platten versehen. Vielfach finden sich auch dunkelblaurothe und dunkelschwarzrothe blutige Einlagerungen. Am Auffallendsten sind jedoch eine Reihe von haselnussgrossen, weichen Knoten, von markiger grauröthlicher Schnittfläche, welche in das Lumen der Cyste hineinragen und sich mehr oder weniger scharf gegen das übrigens dunkelrothe Geschwulstgewebe absetzen. In Folge dieser knotigen Verdickungen ist die Cystenwand von wechselnder Stärke, hier und da durchscheinend, dann wieder bis zu 2 cm dick.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt zunächst, dass es sich um Schilddrüsengewebe und zwar hyperplastisches und in leichtem

Grade colloid entartetes handelt. Kleine und grössere, runde oder länglichrunde Hohlräume, von einem zierlichen Mosaik platten Epithels ausgekleidet, namentlich die grösseren von einer fast homogenen oder feinkörnigen Masse ausgefüllt und ihres Epithels zum Theil verlustig gegangen, liegen dicht aneinander gedrängt, nur von schmalen Zügen eines leicht fasrigen Gewebes mit einzelnen Blutgefässen von einander abgetrennt. Die kleineren Hohlräume nehmen stellenweise an Grösse zu, wachsen zu längeren Röhren aus, die sich ganz dicht aneinander legen, aber immer noch ein Lumen zeigen, schliesslich verschwindet dieses und aus den Blasen und Schläuchen werden solide zellige Cylinder und Kugeln, die sich dicht aneinander legen und ein vollkommen der Krebsstructur entsprechendes Bild liefern: ein äusserst zierliches, vorwiegend aus dünnwandigen Haargefässen gebildetes Netzwerk, welches zellreiche, von kleinen rundlichen Zellen dicht ausgefüllte Hohlräume begrenzt. Dazwischen finden sich hier und da verstreut grosse hohle Blasen mit körnigen oder homogenen Massen ausgefüllt. Dies letztere ist das mikroskopische Bild, welches die erwähnten weichen Knoten darbieten, welche man also mit Recht histologisch als krebsig umgewandelte hyperplastische und gelatinöse Struma bezeichnen kann.

Während so an einigen Stellen der Uebergang einfach strumöser Partien in krebsige allmählich vor sich geht, finden sich innerhalb der mikroskopischen Präparate einige ganz isolirte Knoten von krebsiger Structur in strumöses Gewebe eingelagert und durch eine Art von bindegewebiger Kapsel von ihm getrennt, ähnlich wie man sonst zellartige Knoten in normales Schilddrüsengewebe eingesprengt sieht. Gerade diese kleinen Knoten enthalten relativ viele blasige, mit hellem Inhalte gefüllte Hohlräume.

Auch hier bestätigt sich, worauf schon Virchow (Onkologie 3, S. 50) hinweist, und was auch von späteren Beobachtern betont worden ist, dass der Krebs der Schilddrüse sich immer erst aus einer bestehenden Struma und keineswegs gleichmässig in allen Theilen derselben entwickelt. Auch ein im Mai 1881 im Pathologischen Institute beobachteter Fall von Struma carcinomatosa spricht für die allgemeine Gültigkeit dieses Satzes. Bei einem 61jährigen Handelsmann war der rechte Lappen der Schilddrüse in einen faustgrossen, annähernd kugligen, jedoch höckrigen Tumor von derber Consistenz verwandelt, welcher auf dem Durchschnitt eine Zusammensetzung aus groben, durch breite bindegewebige Septa getrennte Lappen erkennen lässt. Diese Lappen sind von gleichmässig weisslichgelber Schnittfläche und zeigen im Inneren cystische Hohlräume. Einige der groben Lappen haben jedoch ein wesentlich differentes Aussehen, erscheinen fast ganz homogen, weich, und zeigen eine markige, blass graurothe, prominirende Schnittfläche. Der linke Lappen besteht aus

zwei ganz isolirten, je kinderfaustgrossen Tumoren, von denen der äussere fast kuglig gestaltet ist, während der innere eine sehr unregelmässig lappige Form zeigt. Beide sind von sehr derber Consistenz. Der äussere hat eine bunte, theils grauröthliche, theils gelbe Schnittfläche, die von zahlreichen Bindegewebsbalken durchzogen ist und dadurch ein eigenthümlich fächerartiges Aussehen besitzt. Im oberen Theile dieses Knotens findet sich eine haselnussgrosse, unregelmässig begrenzte Cyste. Der innere Theil zeigt derbe, zum Theil verkalkte Einlagerungen, und im Uebrigen ebenfalls eine sehr bunte Schnittfläche, namentlich zahlreiche gelbe gallertige Partien. Im vorderen Theil dieser Geschwulst finden sich auch weiche, markige Abschnitte. Dicht an der Trachea, 3 cm unterhalb des unteren Randes des Kehlkopfes, sitzt eine wallnussgrosse mit zähem gelben Inhalte gefüllte dünnwandige Cyste. Im vorderen Mediastinum, namentlich die rechte Seite desselben einnehmend und die Lunge stark zur Seite drängend, findet sich ein faustgrosser, unregelmässig lappiger Tumor, welcher mit den bisher beschriebenen Knoten gar keinen Zusammenhang zeigt. Er ist von sehr derber Consistenz und enthält zahlreiche grössere cystische Hohlräume, unregelmässig gestaltet und zum Theil von Scheidewänden durchzogen. Auf dem Durchschnitte sind die centralen Theile derb, gelblichweiss, die grösseren Theile weich, zum Theil markig.

Die Vena jugularis int. sin. ist durch einen grauröthlichen derben Thrombus fest verschlossen. Die linke Lunge enthält im vorderen Umfange einen haselnussgrossen Knoten von fleckiger, graurother Schnittfläche und ein erbsengrosses ähnliches Knötchen.

Mikroskopisch ergiebt sich für die Hauptmasse der Struma ein sehr buntes Bild, welches Paradigmen für fast sämmtliche Formen der Kropfentwicklung zu liefern vermag; einfach hyperplastische, gelatinöse, fibröse, verkalkte Theile mit Cystenbildung. Die weichen markigen Knoten der Struma und die metastatischen Geschwülste in den Lungen haben dagegen einen einheitlichen Bau, der mit den krebsigen Theilen der erst beschriebenen Geschwulst ziemlich übereinstimmt, nur etwas lockerer ist.

Herr Partsch demonstrirt und spricht

Ueber einen Fall von Myositis ossificans progressiva.

Meine Herren! Der Fall, auf den ich heut Ihre Aufmerksamkeit lenken möchte, gehört einer seltenen Erkrankungsform des locomotorischen Apparates an. Wir verdanken die erste Beschreibung dieser Krankheit Münchmeyer, dem das Verdienst gebührt, das Krankheitsbild aus den Fällen von multiplen Knochenbildungen ausgesondert und unter dem zuerst von v. Dusch gebrauchten Namen Myositis ossificans progressiva als Myopathie hingestellt zu haben. Zu den von Münchmeyer ge-

sammelten Fällen sind in der neuern Zeit noch mehrere Beobachtungen von Gerber, Nicoladoni, Huth, Helferich gekommen. Alle diese Beobachtungen haben gezeigt, dass es sich um eine typisch verlaufende Krankheit handelt, deren Bild trotz seiner polymorphen Gestalt doch einen gewissen Hauptgrundzug nicht verkennen lässt, eine allmählich weitergreifende Verknöcherung der Muskeln des Stammes und der Extremitäten. Das Leiden befällt fast ausnahmslos junge Individuen, und zwar meistens in den Entwicklungsjahren. Die Knaben zeigen eine auffällige Praedisposition für die Krankheit gegenüber den Mädchen. Denn unter den jetzt bekannten 22 Fällen sind nur 4 bei weiblichen Individuen beobachtet. Die ätiologischen Momente sind noch ganz dunkel. Weder Rhachitis, noch hereditäre Belastung lassen sich als Ursache des Leidens nachweisen; in einigen Fällen gab ein nachweisbares Trauma die Veranlassung zum Ausbruch der Erkrankung, in anderen wieder Rheumatismen. Fast allen Fällen gemeinsam war der Beginn in den Muskeln des Rückens, Nackens oder Halses. Hier bildeten sich unter leichtem Fieber teigig ödematöse, schmerzhafte Anschwellungen, welche zu einer Functionsunfähigkeit des betroffenen Muskels führten. Verschwindet die Geschwulst nach ungefähr 2—4 Wochen, so bleibt der Muskel auffällig hart und ist meistens schon theilweise in eine knöcherne, seinem Verlauf folgende, uneben höckrige Masse verwandelt, von der sich nach verschiedenen Seiten stalactitenförmige Fortsätze in die Umgebung erstrecken. In demselben Maasse wie diese Masse wächst, nimmt die Muskelsteifigkeit zu. Nicht lange währt es, so hat sich die neugebildete Knochenmasse so weit vergrössert, dass sie Ursprung und Ansatz des Muskels mit einander verbindet. Sie verwächst hier mit dem Skelett und bildet so eine feste Spange, welche die beiden früher gelenkig verbundenen Knochen vollständig fixirt. Der Muskel, welcher früher der Beweglichkeit der beiden Skeletttheile diente, ist jetzt zum starren Bindemittel für sie geworden, welches das Gelenk feststellt. Diese Ossification braucht nicht von vornherein den ganzen Muskel zu befallen. Es kann der freie Rand des Muskels der Verknöcherung anheimfallen, es kann sich in der Mitte seines Bauches verschieblich ein Ossificationsherd bilden. Aber früher oder später geht er doch in seiner Totalität zu Grunde. Nicht nur der Druck, den die knöcherne Neubildung sowohl spontan, wie auch bei Dehnung des Muskels auf dessen Fasern ausübt, erzeugt in der Nachbarschaft einen Verlust der contractilen Substanz; es kommt noch die degenerative Atrophie hinzu, dann, wenn durch Fixation der Skeletttheile der Muskel nicht mehr functioniren kann. Der Muskel wird aus einem weichen, contractilen Gebilde zu einem harten, fibrösen starren Strange. Nicht nur genug, dass die von der Krankheit direct befallenen Muskeln untüchtig werden; ist es einmal zur Feststellung eines Gelenkes gekommen, so verfallen auch die andern um das

Gelenk gruppirten Muskeln der unausbleiblichen Folge der Unthätigkeit, der bindegewebigen oder fettigen Atrophie. Sie sinken zusammen, die Wölbungen, welche sie den normalen Gliedern verleihen, verschwinden, flachen sich ab, immer deutlicher treten unter der Haut die unterliegenden Skeletttheile vor, soweit sie nicht von neugebildeten Knochenmassen überlagert sind. Von der Muskulatur des Halses und Nackens kriecht der Process, meistens schubweise in einzelnen, von Fieber begleiteten Attaquen weiter auf die obere Extremität, den Rücken, die Kaumuskeln, die untere Extremität. Allmählich werden die meisten Gelenke steif, die Wirbelsäule unbeweglich; überall treten mehr oder weniger ausgebreitet Knochenplatten auf, die mannigfach mit dem Skelett verwachsen. Es bildet sich gleichsam unter der Haut ein neues Skelett, welches sich auf das alte auflegt, es in seiner Function lähmt. Der Mensch wird bei lebendigem Leibe zum Petrefact. Willenlos ist er den äusseren Einflüssen widerstandslos preisgegeben, er wird steif und starr, die Locomotionsfähigkeit des Körpers erlischt. Nicht selten betheiligt sich auch das Skelett direct an dem Verknöcherungsprocess, indem nicht nur die Ansätze der Muskeln sich in Knochen umwandeln, sondern auch an anderen Stellen Knochenauswüchse aufschiessen. Dabei erhalten sich die vegetativen Functionen verhältnissmässig gut. In der Muskulatur der Zunge, der Speiseröhre, in den Eingeweiden der Brust- und Bauchhöhle hat man bisher niemals Verknöcherungen finden können. Dass Bauchmuskeln und Gesichtsmuskeln immer frei blieben, wie Münchmeyer glaubte, ist durch gegentheilige Beobachtungen Helferichs widerlegt worden. Von Störungen in Nervengebieten hat man ausser epileptischen Anfällen und Sehnervenatrophie nichts beobachtet. In Betreff der letzteren stellt es der Beobachter Zollinger noch als zweifelhaft hin, ob sie nicht die Folge eines Pneumotyphus gewesen sei. Obductionen sind in ausgiebiger Weise bisher nur zwei gemacht worden, von Mays, beide von zwei klinisch gut beobachteten Fällen. Mays ist durch den Sectionsbefund veranlasst worden, die Auffassung der Krankheit als Myopathie aufzugeben und den Krankheitsprocess wieder in die Geschwulstbildungen zurückzuweisen. Mays fasst ihn auf als Verknöcherungskrase der bindegewebigen Elemente. Zu dieser Auffassung bestimmte ihn die Betheiligung des Skelets und des Bandapparats an der Erkrankung, die Thatsache, dass die Knochenbildungen nicht immer dem Verlauf des Muskels folgen, endlich der mikroskopische Befund der Muskeln. Er hat bestätigt, dass es sich überall um die Bildung echten Knochengewebes handelt.

Wie gut zu den bisher beobachteten Fällen der passt, den ich Ihnen heut die Ehre habe vorzustellen, möge Ihnen die folgende Krankengeschichte lehren.

Der Fall betrifft einen 17½ jährigen Kranken, P. H. aus Gross-Glogau, Steindruckerlehrling, welcher vor drei Tagen sich in der Königl.

chirurgischen Klinik vorstellte. Beide Eltern des Patienten sind gesund, ebenso seine einzige Schwester. In seiner Verwandtschaft ist ein ähnlicher Krankheitsfall nicht beobachtet. Er selbst will keine Kinderkrankheiten durchgemacht haben, giebt aber an, dass er erst spät laufen gelernt habe. Spuren irgend einer Erkrankung des Knochensystems lassen sich nicht nachweisen. In seinen Kinderjahren will er häufig an Eiterbeulen, welche am Kopfe entstanden, operirt worden sein. Mit 10 Jahren fiel Patient auf die rechte Schulter, war aber am Tage nach dem Fall noch im Stande, das Schulturnen zu besuchen. Drei Tage darauf jedoch fand sich eine schmerzhafte Anschwellung in der rechten Schultergegend, die Patient zwang das Bett zu hüten. Als nach 14 Tagen die Geschwulst den äusserlich angewandten Mitteln gewichen war, bemerkte die den Kranken behandelnde Frau eine „drüsenartige“ Anschwellung in der rechten Halsgegend. Die anfangs bestehende Schmerzhaftigkeit derselben schwand allmählich, die harte Consistenz aber blieb bestehen. Mit der Bildung dieser Anschwellung war eine gewisse Muskelsteifigkeit und Unbeweglichkeit verknüpft, die später auch auf die rechte Schulter und den rechten Oberarm übergriff. Das rechte Schultergelenk soll seit dem Falle nie mehr recht brauchbar geworden sein. Später wurde auch der linke Oberarm befallen. Vor drei Jahren zog sich Patient in Folge seiner Unbehilflichkeit beim Fall eine Wunde in der rechten Stirngegend zu. Nach Heilung der Wunde stellte sich eine Auftreibung des Stirnbeins in der Umgebung der Wunde ein. Vor zwei Jahren entstand eine ähnliche Verhärtung in den Muskeln der linken Halsseite, welche den Kopf des Patienten nach links fixirte. Etwa zu derselben Zeit bildete sich unter den Symptomen eines Zahngeschwüres eine Verknöcherung in den linken Kaumuskeln, welche die Bewegung des Unterkiefers so weit beschränkte, dass Patient den Mund höchstens 1 cm weit zu öffnen im Stande ist und nur sehr klein zerschnittene Speisen zu sich nehmen kann.

Status praesens. Schwacher, in seiner Entwickelung zurückgebliebener junger Mann, sehr blass, mit sehr geringem Fettpolster. Körpergewicht 78 Pfund. Bei zwangloser Körperhaltung steht der Kopf etwas nach links und vorn geneigt; beide Arme werden, der rechte mehr, der linke weniger, im Ellbogen flectirt gehalten; der rechte kann gar nicht, der linke nur mit Mühe an den Körper angezogen werden. Die Schulter, besonders die rechte, hat die von der Muskulatur ihr gegebene Wölbung fast ganz eingebüsst, die grossen Brustmuskeln, im Besonderen der rechte, treten nur wenig hervor, so dass die Clavicula und das Acromion deutlich unter der Haut vorspringt. Beim Gange des Patienten fällt auf, dass das linke Bein viel weniger gestreckt werden kann, als das rechte, so dass die Schrittgrösse links kleiner ausfällt. Der Gang wird deshalb ein trippelnder.

Die Kopfschwarte kann activ bewegt werden; nur in der rechten Stirngegend am Tuber frontale ist sie durch eine bis auf den Knochen reichende Narbe fixirt; der Knochen selbst ist unter der Narbe diffus aufgetrieben, verdickt. Die mimischen Gesichtsmuskeln können sämmtlich gut bewegt werden. Der Kiefer kann bei grösster Anstrengung nur so weit geöffnet werden, dass zwischen den Schnittflächen beider Zahnreihen ein Spatium von $1/2$ cm bleibt. Der Kiefer steht nach hinten, etwas rechts, so dass die Zähne nicht aufeinander gebracht werden können. In der Gegend des linken Masseter besteht eine leichte Schwellung. Der hintere Masseterrand erscheint hart und fest; im Muskel selbst zieht vom Proc. zygomaticus bis zum Unterkiefer eine knöcherne Spange, welche sowohl von aussen wie von der Mundhöhle aus deutlich fühlbar ist. Der rechte Masseter ist intact und contractionsfähig.

Der Kopf steht mässig nach vorn und etwas nach links geneigt; die Beugung und seitliche Drehung ist sehr beschränkt, die Streckung ganz aufgehoben. Die Halswirbelsäule ist starr. Der 3. und 4. Halswirbel scheinen fest mit einander verwachsen zu sein. Der linke Sternocleido-mastoideus ist ein fibröser Strang; Knocheneinlagerungen sind jedoch in demselben nicht wahrzunehmen. Bei Bewegungen des Mundwinkels sieht man beiderseits das Platysma myoides sich auffällig deutlich contrahiren. Im rechten hinteren Halsdreieck eine indolente Drüse. Die ganze Zungenbeingegend erscheint hart und rigide; dabei folgt der Kehlkopf den Schluckbewegungen und gestattet auch seitliche Verschiebungen. Die Stimme hat etwas auffällig monotones und bekommt dadurch, dass der Mund nur wenig geöffnet werden kann, einen schnarrenden Beiklang. Die Scaleni sind sehr derb anzufühlen; in ihnen machen sich fest mit dem Skelett zusammenhängende Knochenmassen bemerkbar. Die beiden Sternoclaviculargelenke sind beweglich. Die linke Clavicula trägt an ihrem hinteren Rande einen kleinen, dicht vor dem Ansatz des Cucullaris gelegenen Knochenvorsprung. Der Cucullaris selbst ist intact. Auf der Rückseite der rechten Schultergegend findet sich in der Höhe der zweiten Rippe ein den Bewegungen der Scapula folgender rundlicher, haselnussgrosser Knochentumor. Beide Scapulae sind beweglich, die rechte aber weniger als die linke. Sie folgen den Zügen der Rhomboidei und Cucullares. Unter dem unteren Winkel der linken Scapula sitzt auf den Rippen fest auf ein 4 cm langer, 2 cm breiter Knochentumor, der aber nichts mit einer, dicht neben ihm im Latissimus dorsi gelegenen Knochenspange zu thun hat. Während die Scapularmuskeln links frei sind, fühlt man den Rand des Latissimus dorsi in eine Knochenspange verwandelt, die jedoch mit dem Humerus nicht in Verbindung tritt. Der Pectoralis major ist schwach entwickelt, sein unterer Rand sehr fibrös und hart. Die Hebung des Arms erfolgt bis zu einer Abduction des Arms vom Thorax von 35°. Die Aussenrotation

ist wesentlich, die Innenrotation weniger beschränkt. Die Adduction kann gut ausgeführt werden. Am linken Oberarm bemerkt man am Ursprung des m. bracchialis int. einen 5 cm langen, ungefähr 2 cm breiten, fest auf dem Knochen sitzenden Tumor von ziemlich glatter Oberfläche, der inneren Kante des Oberarmbeines folgend. Die Beugung im Ellbogengelenk ist nur bis 65°, die Streckung bis 132° möglich. Die Pro- und Supinationsbewegung des Unterarms ist nicht behindert. Unterarm- und Handmuskulatur ohne Besonderheiten. In die Augen fällt eine Difformität am Daumen. Derselbe wird activ nie in seinem Phalangeal-, sondern nur im Metacarpalgelenk bewegt. Dabei besteht keine knöcherne Anchylose des Phalangealgelenkes; dasselbe ist passiv beweglich. Es scheint ein Defect des Flexor profundus vorhanden zu sein, eine Annahme, die durch eine sichtliche Abflachung des Thenar unterstützt wird.

Der rechte Cucullaris erscheint normal, die tieferen Halsmuskeln wieder fibrös degenerirt. Die Rückwärtsbewegung des Schulterblatts ist beschränkt, denn hier sitzt auf dem Angulus der Rippen am unteren Winkel der Scapula ein Knochentumor auf, der fest verwachsen ist ausserdem mit einer dem Verlauf und der Flächenausdehnung des Latissimus dorsi entsprechenden Knochenplatte. Diese zieht bis an den Oberarm, der dadurch im Schultergelenk vollständig festgestellt wird und nur mit dem Schulterblatt zusammen noch einigermassen bewegt werden kann. Am Oberarm biegt die Knochenspange um und setzt sich in einer dem äusseren Rande des Triceps folgenden Knochenleiste fort. Die Muskulatur am Schultergelenk ist sehr verdünnt. An der genannten Knochenleiste des Tricepsrandes verschieblich sitzt in der Substanz des Muskels beweglich ein haselnussgrosser Knochentumor. Unterarm und Hand normal bis auf dieselbe Difformität am rechten Daumen, wie sie beim linken beschrieben worden ist. Sie soll auch hier, wie links, von Geburt an bestehen.

Auf dem Rücken macht sich rechts neben der Wirbelsäule in der Lendengegend eine, mit der am Scapularwinkel sitzenden Knochengeschwulst verwachsene, 11 cm lange Knochenplatte geltend, die der Ausbreitung der Fascia lumbodorsalis entsprechend nach oben zu breiter, nach unten zu in einen gablig getheilten Fortsatz ausläuft. Sie endigt dicht über dem Hüftbein. Die Platte liegt auf dem Musculus longissimus dorsi elastisch auf und lässt sich deprimiren. Ihr parallel liegt auf dem linken Longissimus auch eine, aber etwas breitere Platte. Die Lumbalmuskulatur, die Glutaealmuskeln, die Bauchmuskeln lassen nirgends eine abnorme Härte fühlen. Auf der rechten 9. Rippe, an ihrem unteren Rande, sitzt in der vorderen Axillarlinie eine spitz vorspringende, $^1/_2$ cm hohe Exostose.

Die Respiration erfolgt meist abdominell. Die Erweiterung des Thoraxumfangs bei der Inspiration beträgt $1\,^1/_2$—$2\,^1/_2$ cm.

Am rechten Hüftbein sitzt dicht unter dem Beginn der Crista ossii ilei, ungefähr 1 $^1/_2$ Zoll hinter der Spina anterior superior in gleicher Höhe mit derselben eine breitbasige, 1 $^1/_2$ cm hohe Exostose, 2 cm unter ihr eine kleinere. Im Tensor fasciae latae jedoch fühlt man eine breite Platte. Eine schmälere, mehr spindelförmige, 4 cm lange befindet sich am inneren Rande des rechten Sartorius, dessen Ursprung etwas fibrös anzufühlen ist. Sonst zeigt sich am rechten Oberschenkel nichts Abweichendes. Derselbe kann bis 80 ^{0} gegen den Rumpf gebeugt werden. Rotation und Abduction weisen keine Beschränkung auf. Der Unterschenkel kann bis 50^0 gegenüber dem Oberschenkel flectirt werden.

Am linken Oberschenkel ist die Beweglichkeit im Hüftgelenk wesentlich beeinträchtigt durch eine im Sartorius verlaufende, an ihrer breitesten Stelle 3 cm breite, 13 cm lange Knochenspange, die unterhalb der Mitte des Oberschenkels in einer abgerundeten Spitze endigt. Sie tritt bei der Beugung des Beines im Knie besonders deutlich hervor und lässt sich leicht umgreifen. Zwischen dem oberen Ende und dem Ursprung des Muskels ist in demselben noch eine 2 cm lange Knochenleiste interponirt. Während die grosse Knochenspange die Beugung wenig behindert, ist die Streckung im Hüftgelenk fast ganz aufgehoben; sie ist nur mit Senkung und Flection des Beckens möglich. Adduction und Rotation ist wenig beschränkt, mehr die Abduction. Beide Unterschenkel und beide Füsse sind wieder normal. Nur beide grosse Zehen zeigen eine ähnliche Difformität, wie die Daumen. Abgesehen davon, dass sie in starker Valgusstellung stehen, erscheinen sie verkürzt; sie erreichen mit ihrem vorderen Rande kaum das Phalangealgelenk der zweiten Zehen. Sie lassen sich nur als Ganzes bewegen. Ob eine Anchylose im Phalangealgelenk oder ein Defect einer Phalanx vorliegt, liess sich nicht entscheiden.

In inneren Organen lassen sich weder durch Percussion noch Auscultation Veränderungen nachweisen. Verdauung ohne Störung. Allgemeinbefinden gut. Urin wird in variabler Menge (600—2000 ccm pro die) entleert, und enthält keine abnormen Harnbestandtheile, noch mikroskopische Elemente.

Der Fall reiht sich typisch an an die bisherigen. Auch hier hat die Erkrankung einen Knaben und zwar im frühen Lebensalter befallen. Sie begann unter entzündlichen Erscheinungen in der rechten Schultergegend und hat sich langsam, mitunter schubweise auf die Extremitäten und Kaumuskeln verbreitet. Was ihn besonders auszeichnet, sind die schon von Helferich in ganz ähnlicher Weise beobachteten congenitalen Difformitäten an den Daumen und grossen Zehen.

Eine ausführlichere Besprechung des Falles, die Resultate der elektrischen Untersuchung der Muskeln, welche Herr Professor Berger vorzunehmen die Güte hatte, die Alteration des Stoffwechsels, den mi-

kroskopischen Befund excidirter Muskelstücke betreffend, wird an anderer Stelle erfolgen.

In der an den Vortrag sich knüpfenden Discussion weist Herr Richter auf die grosse Aehnlichkeit des demonstrirten Falles mit dem hin, welchen Dr. Helferich-München auf der letzten Naturforscher-Versammlung vorgestellt hat, legt auch Photographien desselben vor. Bei letzterem, bereits seit zwei Jahren beobachteten Fall ist der Prozess schon viel weiter vorgeschritten, als bei jenem, sind Muskeln und Sehnen des Rückens weithin verknöchert, lassen sich die Zahnreihen gar nicht mehr von einander entfernen, sind die Oberarme in den Schultern fixirt, ist der eine Ellbogen in Beugung, der andere mehr in Streckung festgestellt, weil dort zuerst der Biceps, hier der Triceps befallen wurde, steht der rechte Oberschenkel fast unbeweglich abducirt, flectirt und auswärts rotirt. Die leicht entzündlichen Vorgänge, mit welchen stets die Muskelentartungen, bisweilen in directer Folge einer vorangegangenen Verletzung, begannen, haben sich bei dem Helferich'schen Patienten einmal bis zu Eiterbildung gesteigert, die in etwa 6 Wochen heilte, aber eine knochenharte Geschwulst in der Leistengegend zurück liess, welche Becken und Oberschenkel untereinander verband. Interessant ist, dass Knochenspangen, die man früher in der Bauchmuskulatur nachweisen konnte, neuerdings verschwunden sind. Exostosen lassen sich nicht nachweisen; auch waren die Verknöcherungen in den Muskeln und Sehnen trotz ihres sehr bedeutenden Umfangs an vielen Stellen nicht in directe Verbindung mit dem ihnen sehr nahe liegenden Knochen getreten. — Eigenthümlicher Weise zeigt der Münchener Fall eine dem hier vorgestellten gang analoge angeborene Verbildung beider grosser Zehen und Daumen, ein Moment, welches nebst manchen andern mit grosser Wahrscheinlichkeit darauf schliessen lässt, dass die Myositis ossificans ein congenital veranlagtes Leiden ist.

Herr Berger hat Gelegenheit gehabt, den vorgestellten Kranken elektrisch zu untersuchen. Im Allgemeinen ergab sich in den befallenen Muskelpartien eine der fibrösen Entartung resp. der Verknöcherung proportionale Abnahme der elektrischen Erregbarkeit auf beide Stromesarten. In einzelnen Muskeln, z. B. im Pectoralis major, war sehr ausgesprochene Entartungsreaction (stärkere Reizwirkung der Anode, träger Charakter der Zuckung) vorhanden, auch in Muskelbündeln, welche eine fühlbare Induration noch nicht erkennen liessen. Die z. Z. noch scheinbar völlig freie Unterschenkelmuskulatur war, sowohl bei directer, als bei indirecter Reizung, in ihrer Erregbarkeit ebenfalls herabgesetzt. Das Resultat der elektrischen Untersuchung spräche bis zu gewissem Grade für einen myopathischen Ursprung des Leidens. Gewisse Analogien mit zwei andern Erkrankungsformen der willkürlichen Muskulatur scheinen unverkennbar: mit der Muskellipomatose und der progressiven Muskelatrophie. Die auffallende Prädisposition des männlichen Geschlechts, die Entwickelung in einer bestimmten Altersperiode und die Wichtigkeit einer congenitalen Krankheitsanlage sind allen drei Krankheiten gemeinsam zukommende Eigenthümlichkeiten. Bei der Muskelatrophie handelt es sich um eine progressive Myositis mit besonderer Wucherung des interstitiellen Bindegewebes (Cirrhose), bei der Atrophia muscul. lipomatosa um eine Myositis mit interstitieller Fettentwicklung (mit einem vorausgehenden Stadium hyperplastischer Bindegewebsentwickelung) und bei der in Rede stehenden Krankheit vielleicht um eine ossificirende Varietät der progressiven Myositis. Vielleicht könnte man daran denken, dass das differente Lebensalter, in welchem die drei verschiedenen Formen der „Polymyositis chronica progressiva" (Friedreich) aufzutreten pflegen, den endgiltigen Ausgang der pathologischen Veränderung, — der ja in allen eine abnorme Wucherung der entwickelungsgeschichtlich zusammengehörigen „Bindesubstanz" (Bindegewebe, Fettgewebe, Knochengewebe) darbietet — bedingt.

Herr Schuchardt bemerkt folgendes:

Meine Herren! Mit dem Krankheitsbilde, von welchem uns eben ein so drastisches Beispiel vor Augen geführt wurde, hat eine andere Affection des Bewegungsapparates, die Bildung multipler Exostosen, ohne Zweifel eine gewisse Aehnlichkeit, und dass diese vielleicht eine mehr als äusserliche ist, darauf deutet der Umstand hin, dass zwischen beiden Krankheiten Uebergänge zu einander vorkommen, bei der Muskelverknöcherung Bildung isolirter Exostosen, bei der multiplen Exostosenbildung Hineinziehen des Bandapparates und der Muskelansätze in den Verknöcherungsprocess. Dazu kommt, dass es Fälle von

multiplen Exostosen giebt, wie der Ebert'sche (Deutsche Klinik 1869, 9), die auch im klinischen Bilde mit dem eben geschilderten Krankheitsverlaufe bei Myositis ossificans eine grosse Aehnlichkeit haben, insofern die Bildung neuer Exostosen mit Fiebererscheinungen und sonstigen Störungen des Allgemeinbefindens einherging. Ich bin in der Lage, der Gesellschaft einen derartigen, immerhin seltenen Fall multipler Exostosenbildung vorlegen zu können. Das Skelett stammt von einem 33jährigen Arbeiter, welcher an Nephritis und eitriger Meningitis zu Grunde ging, und bei welchem schon bei seinen Lebzeiten eine grosse Reihe von Exostosen beobachtet worden waren, die übrigens ohne grosse Beschwerden ertragen wurden. Nur die grossen Exostosen an den Beinen behinderten den Gang erheblich. Die Obduction ergab natürlich weit mehr Auswüchse, als vermuthet worden waren und es zeigte sich, dass sämmtliche Exostosen von einer Knorpeldecke überzogen waren.

Die augenfälligsten Missstaltungen, welche das Skelett jetzt im macerirten Zustande darbietet, sind folgende:

Am 8. Brustwirbel findet sich eine vollständige Verknöcherung des linken Costovertebralgelenkes und namentlich im unteren Umfange desselben dicke wulstige Knochenauftreibungen bis Haselnussgrösse. Der Proc. transv. sin. ist sehr plump, aussen völlig von den Wülsten umgeben. Etwa 2 cm hiervon entfernt zeigt die Rippe eine eigenthümliche Missstaltung ähnlich einer mit Verschiebung der Bruchenden nach oben und unten und starker Callusbildung geheilten Fractur. Weiter nach vorn zeigt dieselbe Rippe noch eine geringe Auftreibung.

Am 12. Brustwirbel findet sich, von hinten gesehen, ein über wallnussgrosser grobknolliger Auswuchs, welcher vom oberen Theil des linken Bogens und Proc. transversus entspringt und sich vollständig in die Aushöhlung zwischen Dorn- und Querfortsatz des nächstoberen Brustwirbels hineinpresst, so zwar, dass für den Proc. articular. inf. dieses Wirbels eine entsprechende Lücke in der Geschwulstmasse freibleibt.

Das Becken bietet eine grosse Menge von kleinen Rauhigkeiten dar, namentlich zu beiden Seiten der Symphyse, an den Sitzbeinhöckern, am Limbus acetabuli und an der hinteren Fläche des Darmbeines dicht unterhalb der Crista. Grössere Knollen finden sich an letztgenannter Stelle, rechts eine 3 cm lange und 1,5 cm hohe Prominenz dicht unterhalb der Mitte der Crista, links ein fast kinderfaustgrosser Tumor etwas mehr nach innen. Am Sitzbein findet sich rechts ein haselnussgrosser pyramidaler Vorsprung. Die l. Crista ileopectinea ist sehr stark gewulstet. An der Spina ant. sup. dextr. sitzt aussen ein kleiner stachliger nach unten und innen gerichteter Vorsprung. Die Articulatio sacro-iliaca ist vorn und oben beiderseits deutlich erkennbar, jedoch mehrfach durch kleine, namentlich vom Darmbein ausgehende wallartige Prominenzen überbrückt. Unten und hinten sind beide Gelenke völlig untereinander verschmolzen, namentlich ausgedehnt das linke, welches noch durch zahlreiche grobe Knollen fast völlig verdeckt ist.

Das rechte Schlüsselbein zeigt einen 3 cm langen pyramidenförmigen, doch etwas axial gedrehten Fortsatz, der von der unteren Fläche der Extremitas sternalis breitbasig entspringt und etwas vom Schlüsselbeine entfernt bleibend, nach vorn und aussen zieht. Das linke Schulterblatt zeigt an seiner vorderen Fläche, gegenüber dem medianen Theile der Spina entspringend, einen hakenartig nach aussen und vorn gekrümmten 2 cm langen spitzen Fortsatz. Der rechte Oberarm ist sehr plump gebaut, etwa 1 cm kürzer als der linke, in seiner unteren Hälfte ungewöhnlich stark nach innen rotirt und leicht nach aussen gebogen, und trägt im oberen Theile eine Reihe von kurzen plumpen Auswüchsen, namentlich zur Seite des Sulcus bicipitalis. Der linke, weit schlanker gebaut, zeigt 3 cm unterhalb der Tubercula eine vom Innenrande des Sulcus bicipitalis entspringende $1\frac{1}{2}$ cm lange Knochennadel, die denselben in der Längsrichtung überdeckt, einige Millimeter von ihm entfernt bleibend. Die Vorderarmknochen sind gleich lang, und zeigen mehrere kleine Auswüchse am unteren Ende.

Beide Oberschenkel sind sehr plump gebaut, der linke 1 cm länger als der rechte, und zeigen in der Nähe der Gelenkenden, namentlich links oben und rechts unten eine Reihe grosser, sehr unregelmässig gestalteter Fortsätze, auch einige zackige Spitzen. Die Unterschenkel sind gleichlang. Das obere und untere Tibiotarsalgelenk ist beiderseits vollständig synostotisch, die verschmolzenen Knochenpartien dick gewulstet. Ausserdem finden sich sehr zahl-

reiche knollige Auswüchse namentlich an den hinteren oberen Enden beider Unterschenkel.

In Parallele mit den multiplen Exostosen sind die solitär auftretenden Exostosen zu setzen, die wir oft in überraschender Grösse und in barocken Formen bei der Section auffinden, und zwar häufig an Localitäten, die einem Trauma hervorragend ausgesetzt sind. In manchen Fällen lässt sich die Exostosenbildung direct auf eine traumatische mit Verknöcherung endende Periostitis zurückführen. Ich lege Ihnen zwei exquisite derartige Präparate vor, beide zufällige Sectionsbefunde von ca. 40jährigen Arbeitern, von denen der eine an acuter Miliartuberculose, der andere an Lymphosarcomatose zu Grunde ging. In beiden Fällen findet sich eine schalenförmig den Oberschenkel in seiner vorderen Fläche umgreifende, unten mit spitzem Fortsatz in den Weichtheilen endigende 16 resp. 19 cm lange Exostose. An dem einen sagittal durchschnittenen Präparat zeigt sich die Grenze der vorderen Corticalis völlig normal, auf ihr aufsitzend die grösstentheils aus Spongiosa mit zwei sehr grossen Markräumen bestehende Exostose.

In allen den besprochenen Fällen ist die Annahme wohl berechtigt, dass der Organismus, speciell der Bewegungsapparat, eine ungewöhnlich grosse Neigung zur Knochenneubildung besitzt, die sich namentlich bei entzündlichen Vorgängen durch Verknöcherung der Entzündungsproducte documentirt. Die Aetiologie dieser abnormen Prädisposition ist hier jedoch noch völlig unklar; vielleicht ist es aber nicht ganz unfruchtbar, darauf hinzuweisen, dass es Fälle giebt, in denen eine ähnliche Neigung des Knochensystems besteht, auf entzündliche Reizung mit enormer Knochenneubildung zu antworten, und wo die Aetiologie dieses abnormen Verhaltens auch auf experimenteller Grundlage wohl fundirt ist, ich meine den chronischen Phosphorismus.

Das interessante Präparat, welches ich Ihnen in dieser Richtung demonstrire, stammt von einem 40jährigen Arbeiter, der an Phosphornecrose beider Oberkiefer operirt war und an jauchiger Phlegmone und Hirnabscess zu Grunde ging. Die geheilte doppelseitige Oberschenkelfractur war ein zufälliger Leichenbefund und liess sich anamnestisch leider nichts Näheres hierüber ermitteln.

Beide Oberschenkel sind gleichmässig ca. 2 cm verkürzt, ungewöhnlich schwer, im oberen Viertel beide in analoger Weise missstaltet, offenbar durch eine mit Verschiebung des oberen Fragmentes nach vorn und unten, des unteren nach hinten und oben geheilten Fractur. Die Bruchstelle ist enorm verdickt und mit einem überaus mächtigen, sehr dichten knöchernen Callus versehen, welcher von aussen eine sehr unregelmässige Form hat und mehrfach zackige Fortsätze in die Umgebung schickt. Namentlich barock gestaltet ist der linke Oberschenkel. Die Callusmassen haben die ursprüngliche Corticalis hier so eingehüllt, dass sie selbst eine Strecke weit entfernt von der Fractur nur schwer verfolgt werden kann. Auch auf einem frontalen Durchschnitt gestaltet sich das Bild nicht sehr klar, indem der überaus dichte knöcherne Callus vielfach mit der Corticalis zu einem untrennbaren Ganzen verschmolzen ist. Ueberall, wo sich noch spongiöse Substanz vorfindet, sind die Balken derselben ungewöhnlich plump und dick. Dies gilt auch von dem unteren Ende der Oberschenkel, wo die Spongiosa übrigens ziemlich normale Architektonik darbietet, während sie im Kopfe und den Trochanteren in weiter Ausdehnung durch derbe compacte Knochenmassen besetzt ist.

Offenbar hat hier die durch den chronischen Phosphorismus herbeigeführte Constitutionsanomalie es bewirkt, dass bei einem zufälligen entzündlichen Reize der Fractur beider Oberschenkel eine so enorm reichliche Bildung dichten knöchernen Callusgewebes zu Stande gekommen ist.

Herr Ponfick macht auf die grosse Uebereinstimmung aufmerksam, welche zwischen dem in Rede stehenden Falle und dem von Münchmeyer publicirten besteht, den er in der Heidelberger Poliklinik selbst zu beobachten Gelegenheit gehabt. Freilich waren dort die Verkrümmungen und Verzerrungen am Rumpfe und den Gliedmassen bereits viel weiter gediehen, entsprechend den ausgedehnten Versteinerungen der Muskelsubstanz. Allein es steht zu fürchten, dass im weiteren Verlauf auch hier Aehnliches nicht ausbleiben werde.

Das Wesen des Vorganges erblickt er in einer Muskel-, nicht in einer Knochenerkrankung. Wenngleich uns die histologisch gewonnenen Thatsachen noch keine klare Vorstellung über die Genese gebracht haben, so kann doch darüber kein Zweifel sein, dass das Skelett lange Zeit hindurch ganz unbetheiligt zu bleiben,

jedenfalls erst spät und nebensächlich mit ergriffen zu werden pflegt, dass dagegen die Fleischsubstanz der eigentliche Sitz des Leidens ist. Die Frage, ob es sich im Sinne des Herrn Berger um eine sich allmählich über immer grössere Gebiete ausbreitende idiopathische Myopathie handle, die sich wesentlich durch die Neigung zur Verkalkung von der progressiven Muskelatrophie und der Lipomatosis luxurians unterscheide, oder ob es sich in erster Linie um eine Störung in dem Stoffwechsel der anorganischen Salze des Organismus handle, betrachtet Herr Ponfick als zur Zeit noch unbeantwortbar.

Herr Rosenbach fragt an, wie sich die Ausfuhr von Kalksalzen durch den Harn und die Faeces gegenüber der Einfuhr verhalte und ob man etwa eine besondere Anomalie in dieser Beziehung entdeckt habe. Was die Localisation des Prozesses, der ihm nur eine äusserliche Aehnlichkeit mit den Formen der Muskelatropie zu haben scheint, anbetrifft, so glaubt er. dass in vorliegendem Falle die Strecker viel stärker betheiligt seien, als die Beuger. Sehr bedeutende Analogien hat seiner Ansicht nach der Fall mit den bisher beschriebenen Fällen multipler Exostosenbildung, und schliesst er sich in diesem Punkte ganz den Ausführungen des Herrn Schuchardt an.

Sitzung vom 25. November 1881.

Herr Rosenbach hält einen, schon für die Sitzung vom 11. November angekündigten Vortrag:

Zur Operation und Nachbehandlung der Empyeme.

Anknüpfend an drei in der jüngsten Zeit von dem Vortragenden durch Schnitt operirte Empyeme, von denen ein Fall eine schwere jauchige, im Wochenbett entstandene Pleuritis betraf,[1]) bespricht R. die Indicationen des Jodoform bei der Nachbehandlung des Empyem für die Anwendung und kommt zu dem Schlusse, dass das genannte Mittel in allen Fällen, in denen aus inneren oder äusseren Gründen das streng Listersche Verfahren nicht in Anwendung kommen kann, — bei ungünstigen äusseren Verhältnissen oder bei inficirten und verjauchten Exsudaten — den denkbar günstigsten Einfluss auf die Heilung ausübe. Man könne die so lästigen und oft so wenig wirksamen Ausspülungen entbehren, da eine Zersetzung des Höhleninhaltes nicht stattfindet, und wo eine solche schon besteht, nach wenigen Tagen verschwindet; auch erspare man den häufigen Verbandwechsel. Die Granulationsbildung ist bei Anwendung des Jodoform eine sehr üppige und die Patienten erholen sich sehr rasch. Intoxicationen lassen sich wohl stets vermeiden, wenn man nicht zu grosse Quantitäten des Mittels — etwa 4—8 Gramm pro Tag — in Anwendung zieht, und sobald die Zersetzung aufhört, die Dosis vermindert und die Intervalle der Application verlängert. Hauptsache ist, dass das Medicament nur lose eingestreut oder eingeblasen und nicht eingestopft werde: auch ist es wichtig, dass der Abfluss des Eiters durch genügende Drainage stets im Gange erhalten wird, da auf diese Weise eben der Resorption des Mittels nach Möglichkeit vorgebeugt wird. Vortragender benützt zur Drainage stets zwei dreifingerdicke Gummidrains, die er möglichst

[1]) Dieser Fall aus der Praxis des Herrn Collegen Bruntzel ist bereits im April 1881 mit Jodoform behandelt.

tief in die Pleurahöhle einschiebt; er operirt, wenn irgend möglich, ohne Rippenresection und glaubt, dass zwei starke Gummidrains in den allermeisten Fällen nicht nur genügen, die Oeffnung beliebig lange offen zu erhalten, namentlich, wenn man ab und zu mit dem Finger dilatirt, sondern auch im Stande sind, einen engen Intercostalraum, der anfänglich eine Compression der Röhren bedingt, nach kurzer Zeit so zu erweitern, dass die Passage eine bequeme wird. Den Schnitt empfiehlt er möglichst hoch — etwa in den 5. J. C. R. zu legen, da dann das heraufsteigende und sich mit Granulationen bedeckende Zwerchfell die Einführung des Drains am wenigsten erschwert; bei tiefer Anlage des Schnittes werden die Drains zwischen Zwerchfell und Thoraxwand geknickt oder durch Granulationen verdeckt.

Nach diesen, die Technik der Operation und Nachbehandlung betreffenden Erörterungen wird der oben erwähnte Fall von jauchiger Pleuritis, die durch einen infectiösen Lungenembolus bedingt war, näher besprochen und darauf hingewiesen, dass im vorliegenden Falle bei abgekapseltem Exsudate seröse und eitrige Flüssigkeit neben einander vorkommen könne, und dass man sich also mit einer Probepunction nicht begnügen dürfe. Da ferner im genannten Falle das seröse Exsudat exquisit putrid roch, so glaubt Vortragender, dass es nothwendig sei, sich stets, auch bei serösen Exsudaten, durch den Geruch zu überzeugen, ob nicht doch ein zur Jauchung tendirender Grundprocess vorliege.

Endlich giebt der günstige Verlauf des mehrfach erwähnten Falles dem Vortragenden Veranlassung, darauf hinzuweisen, dass auch bei secundären jauchigen Pleuritiden beim Vorhandensein eines oder — wie im genannten Falle — zweier inficirter Lungenherde die Operation stets indicirt sei, da nur so sich Chancen für eine schnelle Heilung bieten. Er macht ferner darauf aufmerksam, dass es sich bei der Operation kleiner jauchiger Empyeme nicht eigentlich um eine Operation des Empyems, sondern um eine chirurgische Behandlung der zu Grunde liegenden infectiösen Lungenaffection handelt, und er glaubt, dass es an der Zeit sei, an der Peripherie sitzende Lungenherde infectiöser Natur auch beim Fehlen grösserer pleuritischer Ergüsse durch Thoracotomie der äusseren Behandlung zugänglich zu machen.

Er hält diesen Vorschlag um so mehr gerechtfertigt, als man ja empirisch weiss, dass derartige Lungenprocesse fast stets von exsudativer Pleuritis und Verwachsungen und Verklebungen der Pleura begleitet sind; man könnte sich ja auch durch Probepunction von dem Verhalten der Lunge und der Pleura überzeugen. Jedenfalls bietet eine derartige Behandlung des Lungengangrän und vielleicht auch gewisse Formen der Bronchektasie und des Lungenabscesses mehr Chancen bezüglich des

Erfolges, (namentlich auch, was die Dauer der Heilung betrifft), als die üblich interne Therapie; durch ausgedehnte Anwendung des Jodoforms dürften die Bedingungen für die Heilung sich noch bedeutend günstiger gestalten, als bei Anwendung anderer desinficirender Methoden.

In der an den Vortrag sich schliessenden Discussion bemerkt Herr Richter, dass in der letzten Zeit von verschiedenen Seiten günstige Erfolge über die Behandlung von Empyemen mit Jodoform gemeldet seien, sowie dass man bei der Anwendung dieses Mittels 50 g als einmalige Maximaldose für Erwachsene ansehen dürfe. — Bei der Empyem-Operation mit Rippenresection vorzugehen, habe die Erfahrung gelehrt, da oft bei einfacher Eröffnung des Zwischenrippenraumes eine genügende Drainirung der Pleurahöhle sich nicht bis zu Ende habe durchsetzen lassen.

Sitzung vom 17. December 1881.

Herr Röhmann berichtet

über seine Beobachtungen an Hunden mit Gallenfistel.

Auf Grund der Angaben von Bidder und Schmidt, Kühne u. a., nach welchen bei Hunden mit Gallenfisteln sehr bald unter Eintritt von Diarrhöen und anderen Störungen von seiten des Darmcanals eine krankhafte, auf das Fehlen der Galle zurückzuführende Steigerung der Fäulnissprocesse im Darmcanal eintreten sollte, beschloss Vortragender Harn und Fäces von Gallenfistel-Hunden zu benutzen, um in ihnen nach neuen, im Darme entstehenden Fäulnissproducten, in erster Linie des Eiweisses zu suchen und deren weiteres Verhalten im Organismus zu verfolgen.

Zu diesem Zwecke wurden im Laufe des letzten Sommers nach einander zweien mittelgrossen Hunden Gallenblasenfisteln angelegt. Redner war nun nicht wenig erstaunt, als sich ergab, dass in beiden Fällen bei reiner Fleischfütterung von den oben erwähnten abnormen Fäulnissprocessen keine Spur eintrat. Die Fäces waren grauweiss trocken, leicht zerreiblich und bestanden zum bei weitem grössten Theile aus anorganischen Substanzen. Die Aetherschwefelsäuren im Harne waren nicht vermehrt. Beide Hunde befanden sich während der ganzen Beobachtungszeit vollkommen wohl und munter; nur magerten sie bei der nicht vollkommen zureichenden Nahrung etwas ab. Beide Hunde wurden getödtet, als sich nach dem Ausfallen der Canüle die Fistel schloss und Icterus eintrat.

Ein ganz ähnliches Resultat gab ein dritter am Anfange dieses Winters operirter Hund. Bei Fütterung mit Metzdorf'schem Zwieback befindet er sich in jeder Beziehung wohl, er erhält sich mit derselben Menge Nahrung wie vor Anlegung der Fistel auf einem constanten Körpergewicht, magert nicht ab, bekommt keine Durchfälle, zeigt keine Vermehrung der Aetherschwefelsäuren im Harne.

Wurde dieser Hund aber längere Zeit mit grossen Mengen frischen Pferdefleisches gefüttert, so stellten sich Diarrhöen ein, dieselben hörten

aber auf, sobald man zur alten Nahrung zurückkehrte; ebenso traten allmählich Diarrhöen ein, wenn der Hund neben den Metzdorf'schen Zwiebacken Fett (Butter) erhält. Bei der Untersuchung der Fäces ergab sich die interessante Thatsache, dass im Gegensatz zur Norm nur sehr wenig Fett resorbirt wird. Der grösste Theil geht ohne Nutzen für den Organismus durch den Darmcanal hindurch. Hierbei wird die Hauptmenge desselben gespalten; es bilden sich Seifen und neben diesen in noch etwas grösserer Menge freie, nicht flüchtige Fettsäuren; nur ein kleiner Theil des Fettes passirt den Darm unverändert.

Auf die Bedeutung, welche diese Beobachtungen für die Beurtheilung einer Reihe von Krankheitsbildern, insbesondere für die Fettdiarrhö haben, beabsichtigt Redner bei anderer Gelegenheit einzugehen.

Aus den bisher erhaltenen Resultaten ergiebt sich, dass die Galle, wie bis jetzt behauptet, eine antiputride Wirkung nicht hat und dass die Diarrhöen, welche bei Hunden mit Gallenfisteln eintreten, zurückzuführen sind auf die mangelhafte Resorption und Spaltung der Fette im Darmcanal.

Hierauf hält Herr Fränkel einen Vortrag:

Ueber Extrauterin-Schwangerschaft.

Der Vortrag wird anderweitig erscheinen.

Herr Schuchardt berichtet über den Obductionsbefund der Patientin des Herrn Fränkel und demonstrirt die bezüglichen Beckenorgane. An der mittelgrossen, zart gebauten, mässig gut genährten Leiche der etwa 41 jährigen Frau fand sich der Bauch etwas aufgetrieben, die Haut überaus blass. Nach Eröffnung der Bauchhöhle präsentirt sich zunächst, die Dünndarmschlingen schürzenförmig bedeckend, das fettreiche grosse Netz, auf seinen beiden Flächen stark mit frischem flüssigen Blute bedeckt. Nach Aufheben derselben kommen die durch Gas etwas aufgetriebenen Dünndarmschlingen zum Vorschein, deren Serosa ebenfalls vielfach mit flüssigem, dunkelrothem Blute überzogen ist und mehrfache feine, zum Theil blutig imbibirte, zum Theil graugelbliche, leicht abziehbare pseudomembranöse Auflagerungen zeigt. Aehnliche Auflagerungen finden sich, mehr oder weniger reichlich, auf dem parietalen Bauchfelle. In den Taschen und Falten zwischen den Darmschlingen liegen hier und da Klumpen geronnenen, dunkelschwarzrothen Blutes. Nach Entfernung des Dünndarmes zeigt sich das kleine Becken zum grössten Theile von einem etwa kindskopfgrossen, unregelmässig eiförmigen dunkelblaurothen derben Tumor eingenommen, welcher subserös im linken Ligamentum latum sitzt, dessen Platten er nach oben emporgehoben und enorm auseinander gedrängt hat. Der hintere Douglas'sche Raum ist hierdurch, sowie durch mehrfache Verwachsungen zwischen dem Uterus und seinen Anhängen ganz unkenntlich

geworden und die Ansatzlinie des Bauchfelles an den Mastdarm ausserordentlich in die Höhe gerückt. Der rechte Eierstock ist mit der hinteren Fläche des Fundus uteri verwachsen, platt, 4 cm lang, 2 cm breit und enthält ein grosses Corpus luteum. Der abdominelle Theil der rechten Tube ist durch derbe Pseudomembranen ganz zugedeckt. Ihr uterines Ende lässt sich von der Uterushöhle aus auffinden und etwa 2 cm weit verfolgen. Der Uterus selbst ist stark nach rechts verdrängt und mässig retroflectirt, dabei beträchtlich vergrössert. Seine Länge vom Fundus bis zum äusseren Muttermunde beträgt 9 cm, wovon 5,5 cm auf den Körper kommen. Die Wand des letzteren ist bis zu 2,5 cm verdickt, weich, feucht, blassroth. Der Cervicaltheil ebenfalls dickwandig, sein Canal erweitert, mit grossen Plicae palmatae versehen und von glasigem Schleime erfüllt. Die Innenfläche des Körpers ist namentlich hinten mit ziemlich dicken, theils graugelblichen, theils etwas weissfarbigen grünlichgelben weichen fetzigen Membranen ausgepolstert, welche ziemlich fest anhaften (Decidua). In der Gegend der linken Tubenöffnung ist diese Auskleidung am dicksten, so dass das Ostium uterinum tubae sin. trotz wiederholten Suchens nicht aufzufinden ist. Die Scheide ist ziemlich eng, blass, stark gerunzelt. Die Flexura sigmoidea läuft annähernd quer über den oberen Theil der Vorderfläche des Tumor, um sich am rechten Rande desselben nach hinten zu wenden und ins Rectum überzugehen. Sie ist auf dieser Strecke nebst ihren fettreichen Appendices epiploicae und dem Mesocolon derb mit der Geschwulst verwachsen. Letztere, durch einen annähernd frontalen Schnitt von der linken Seite her eröffnet, erweist sich als ein über faustgrosser Fruchtsack, einen 18 cm langen, gut entwickelten weiblichen Fötus enthaltend. Die Nabelschnur, 21 cm lang, ziemlich dünn, inserirt sich etwa in der Mitte der rechten Hälfte des Fruchtsackes. Hier und nach vorn oben zu ist auch Placentargewebe in grosser Ausdehnung nachweisbar und stellt eine ca. 1 cm dicke, dunkelrothe Schicht von sehr rauher Schnittfläche dar. Der obere Theil der Fruchthöhle ist innen ganz continuirlich von Amnion überzogen, während nach unten, namentlich links der ganze Fruchtsack vielfach sehr unregelmässig eingerissen, und durch massige speckige, blassgelbe derbe Fibrinschichten und dunkelrothe Blutgerinnsel ersetzt ist. Die dünnste Stelle des Sackes, ca. 1 mm stark, liegt in einem 5 markstückgrossen Bezirke an der vorderen Fläche des Fruchtsackes und buchtet sich etwas vor. Der Querschnitt ist hier weich, saftig dunkelroth. Nach innen hiervon zieht das Ligamentum rotundum sin. schräg vorbei in die Gegend des linken Tubo-Uterinwinkels. Etwas nach aufwärts gelingt es am conservirten Präparate ein etwa 2 cm langes Stück der linken Tube aufzufinden und durch mikroskopische Untersuchung als solches festzustellen. Dasselbe verliert sich nach aussen unmerklich in die Wand des Fruchsackes.

Der linke Eierstock und sein Ligamentum ovarii sind trotz eifrigen Suchens nicht aufzufinden. Harnblase, Rectum und äussere Genitalien bieten nichts Auffallendes.

Da der Fruchtsack, welcher in Uebereinstimmung mit den Angaben der Patientin als eine etwa im vierten Monate befindliche Extrauterin-Schwangerschaft angesehen werden muss, sich als rein subseröser Tumor, im linken Ligamentum latum, etwas entfernt vom Uterus sitzend darstellt, so kann er sich nur im Eierstocke oder in der Tube entwickelt haben. Da sich nun im oberen Theile des Sackes ein Stück Tube vorfand, welches in die Wand desselben unmerklich überging, so ist die Annahme schon makroskopisch am wahrscheinlichsten, dass das Ei in der linken Tube zur Entwicklung gekommen ist. Dies wird denn auch bestätigt, wenngleich in eigenthümlicher Weise modificirt durch die mikroskopische Untersuchung, deren Hauptergebnisse hier nur kurz mitgetheilt werden können. Die Fruchtsackwandung zeigt nämlich folgende Schichtung:

I. In den oberen Theilen:
1. Peritoneum.
2. Faserige Schicht mit glatten Muskelfasern, wahrscheinlich der Tubenwand entsprechend.
3. Blutextravasate mit necrotischen Chorionzotten.
4. Chorion und Amnion.

II. In den unteren Theilen:
1. Amnion.
2. Placenta.
3. Fettgewebe (das Ligamentum latum resp. Beckenfettgewebe), stark von Blutextravasaten durchsetzt.
4. Peritoneum.

Diese eigenthümliche Zusammensetzung, und insbesondere die Anwesenheit von Fettgewebe in der Wand des Fruchtsackes, ein Bestandtheil, welcher bisher noch nicht hier gefunden worden ist, erklärt sich am besten durch die Annahme, dass das Wachsthum des Eies und besonders die Bildung der Placenta im unteren Theil der Tube am lebhaftesten vor sich gegangen ist. Der wachsende Fruchtsack hat hier allmählich die Tubenwand ganz zum Schwund gebracht und sich zwischen die Platten des Ligamentum latum, und wie diese nicht mehr zur Aufnahme der Geschwulst ausreichten, in das Beckenfettgewebe hineingewühlt.

Schliesslich demonstrirt Herr Berger

einen Fall von halbseitiger Poliomyelitis anterior cervicalis acuta.

August Grundmann, 22 Jahr alt, Bergmann, ein äusserst kräftiger und blühend aussehender junger Mann, erkrankte am 14. August d. J.

— ohne nachweisbare Ursache — unter mässigen, aber deutlich ausgeprägten *Fiebererscheinungen*: Frost, Hitze, allgemeine Abgeschlagenheit und Anorexie. Dabei bestanden ziemlich heftige diffuse *Kopfschmerzen* und ziehende *schmerzhafte Empfindungen* nebst *Steifigkeit im Nacken*. Nach einer unruhigen Nacht persistirten am andern Tage die genannten Beschwerden und am Abend gesellte sich ein Gefühl von Schwäche und Schwere im rechten Arm hinzu, doch ohne jedwede Sensibilitätsstörung (keine Schmerzen, keine Parästhesien). Am nächsten Morgen *war der rechte Arm vollständig gelähmt*, während seine Sensibilität, wie die ärztliche Untersuchung ergab, ungestört geblieben war. Die Kopf- und Nackenschmerzen waren geschwunden und auch das Allgemeinbefinden war wieder ungestört. Die complette Armlähmung blieb während der nächsten Wochen unverändert, nur eine minimale Mobilität der ersten drei Finger stellte sich allmählich ein; dagegen machte sich eine rasch zunehmende *Schlaffheit und Abmagerung* der Gesammtmuskulatur des rechten Armes, sowie der Muskeln der rechten Thoraxhälfte an der vordern und hintern Fläche bemerkbar. Am 4. October wurde der Kranke dem Vortr. zur galvanischen Behandlung überwiesen. Trotz sechswöchentlicher Galvanisation (überdies Dampfbäder und Massage) trat keine wesentliche Besserung zu Tage. Dagegen hat die Atrophie innerhalb der letzten drei Wochen — während welcher die elektrische Behandlung ausgesetzt worden war — *sichtliche Fortschritte* gemacht, so dass der symptomatisch günstige Einfluss des constanten Stroms auf den Ernährungszustand der gelähmten Muskeln klar zu Tage liegt, um so mehr, als während der Unterbrechungsdauer der Galvanisation keinerlei Schädlichkeiten eingewirkt hatten. Die klinische Demonstration des Kranken wies eine *absolute schlaffe Paralyse des gesammten vom Plexus brachialis innervirten Muskelgebietes* nach (neben den Armmuskeln die Mm. pector., rhomboid., serratus ant. maj.; supra- u. infraspinatus, teres minor u. major, latissimus dorsi) — bis auf die geringe Beweglichkeit der drei ersten Finger —, *mit hochgradiger Atrophie der gelähmten Muskeln*. Auch der *Cucullaris* und der *Sternocleidomastoideus* (N. accessorius Willisii) rechterseits sind mitbetroffen, aber in weit geringerem Grade. Die Faradocontractilität ist vollständig aufgehoben (in den letztgenannten Muskeln nur deutlich herabgesetzt), die Galvanocontractilität quantitativ auch beträchtlich vermindert, qualitativ mit den sehr ausgeprägten Kriterien der „Entartungsreaction". In bemerkenswerthem Contrast zu der atrophischen Paralyse steht die *völlige Integrität der cutanen und muskulären Sensibilität*, sowie der Mangel von *vasomotorischen* Störungen. Die Haut- und Sehnenreflexe sind aufgehoben. Im Uebrigen bietet der Kranke keine weiteren Erscheinungen dar. Die Begründung der Diagnose einer rechtsseitigen

acuten Poliomyelitis cervicalis (und Mitbetheiligung des spinalen Ursprungs des r. Nerv. recurrens) kann keinen Schwierigkeiten unterliegen. Die Analogie mit der spinalen Kinderlähmung liegt klar zu Tage. Eine multiple neuritische Lähmung, eine Läsion des Plexus brachialis, eine cerebrale Monoplegie können mit Sicherheit ausgeschlossen werden; ebenso ist die Annahme einer Localisation in den vorderen Wurzeln unwahrscheinlich, zumal das Muskelgebiet der hinteren Zweige der vier unteren Halsnerven völlig frei geblieben ist. Zum Schluss bespricht der Vortr. die Prognose und Therapie des demonstrirten Falles.

II.

Bericht
über die Thätigkeit
der
Section für öffentliche Gesundheitspflege
im Jahre 1881,

erstattet von

den Herren Geh. Medicinalrath Prof. Dr. **Biermer**, Prof. Dr. **Förster** und Königl. Bezirks-Physicus und Privat-Docent Dr. **Jacobi**,

zeitigen Secretairen der Section.

In der ersten Sitzung am 1. April sprach Herr Bezirks-Physicus Dr. Jacobi

über die Zulässigkeit der Einleitung von gewerblichen Abwässern in die öffentlichen Canäle.

Wenn man die hygienische Literatur Englands, insbesondere ihr hauptsächlichstes Fachblatt „The Sanitary Record", aus den letzten Jahren durchblättert, ist man zuerst überrascht von der geringen wissenschaftlichen Ausbeute. Ausser den vielfachen Mittheilungen über Epidemieen von Typhoid, Scharlach, Diphtherie etc., welche durch infecte Milch veranlasst sein sollen — Mittheilungen, denen in Deutschland noch immer wenig Vertrauen entgegengebracht wird —, liest man fast nur von Details der Canalisations-Einrichtungen, von verschiedenen Formen der Closets, von der Verbindung der Wasserspülung mit dem Closet, von der Ventilation der Abfallrohre u. s. f. Je mehr man aber selber in die Praxis hinein kommt, um so wichtiger und schätzenswerther erscheinen Einem dann solche eingehende und unermüdlich wiederholte Besprechungen dieser praktischen Detail-Fragen. Denn in der That sind wir noch weit entfernt von der endgültigen Lösung derselben. Gewichtige Stimmen haben sich in der neuesten Zeit dafür erhoben, die Regenmassen nicht oder nicht in ausgedehnter Weise den Sielen zuzuführen, ferner herrscht über die zweckmässigste Art der Ventilation der

Canäle, einen der wichtigsten hygienischen Gesichtspunkte auf diesem Gebiete, noch sehr mangelhaftes Einverständniss. Die Einen wollen durchlöcherte Deckplatten in den Einsteigeschächten und unmittelbare, nicht durch Wasserverschluss getrennte, Verbindung der über dem Dache offen mündenden Closetabfallröhren mit dem Strassen-Canale für diesen Zweck verwerthen, Andere halten den Wasserabschluss der Hausleitung gegen den Strassen-Canal, Andere auch eine solide Bedeckung der Einsteigeschächte für wichtiger u. s. w.

Eine weitere noch ungelöste Frage betrifft die Zulässigkeit der Einleitung gewerblicher Abflüsse in die Canäle, eine Frage, welche gleichfalls den Hygieniker ebenso angeht wie den Techniker. Da unsere Breslauer Behörden gegenwärtig beabsichtigen, in dieser Beziehung neue ortspolizeiliche Bestimmungen zu treffen, so habe ich Veranlassung gehabt, mich mit dem Gegenstande vertrauter zu machen und hoffe für die folgende Darlegung auch im weiteren Kreise einiges Interesse beanspruchen zu dürfen.

A priori darf man annehmen, dass die unmittelbare Einleitung gewerblicher Abwässer in die öffentlichen Canäle folgende Uebelstände zur Folge haben kann:

1. Die qu. Abwässer können der Art offensive Dämpfe oder Gase mit sich führen resp. entwickeln, dass einerseits durch das Ausströmen der Canalluft in die Häuser und auf die Strassen, andererseits durch die Einwirkung derselben auf die innerhalb der Canäle beschäftigten Arbeiter hochgradige Belästigungen und Gesundheits-Schädigungen von Menschen veranlasst werden.

Beispiele hierfür haben in Breslau die Beobachtungen an einigen Canälen geboten, in welche die Abwässer grosser Spritfabriken einfliessen, und bei welchen durch die heissen und stinkenden, wegen des Gehalts an Fuselöl gesundheitsschädigenden Dämpfe einerseits die Reinigungs-Arbeiten innerhalb des Canals zeitweise fast unmöglich gemacht wurden, andererseits, indem die Dünste durch die durchlöcherten Deckplatten einzelner Einsteigeschächte emporstiegen, ein weiterer Umkreis sich zeitweise mit penetrantem Geruche erfüllte.

2. Die qu. Abwässer können auf die Canal-Leitung schädigend einwirken:

a) durch zu hohe Temperatur;
b) durch einen zu grossen Gehalt an Säuren, Alkalien oder Salzen;
c) durch einen zu grossen Gehalt an solchen Stoffen, welche leicht Verstopfungen im Canalrohre herbeiführen (Fett, Sand etc.).

In diesen Beziehungen sind in Breslau ad c wiederholt Uebelstände constatirt worden, indem namentlich in Strassen, in welchen zahlreiche besuchte Restaurationen neben einander liegen, mehrfach Verstopfungen der Strassencanäle durch Fett und Sand eingetreten waren.

Zur Beurtheilung der Folgen chemischer Einwirkungen auf unser Canalrohr fehlt noch das genügende Beobachtungsmaterial. Auffällig war eine eigenthümliche Auflockerung und Aufquellung der Cementfugung im Sandfange vor dem grossen Oder-Dücker, welche vermuthlich solchen Einflüssen wird zugeschrieben werden müssen.

Canal-Schädigungen durch eine zu hohe Temperatur der Abwässer sind bei uns noch nicht nachgewiesen, indessen ist eine zu hohe Temperatur schon aus den ad 1 angeführten Rücksichten unzulässig.

3. Die qu. Abwässer können Giftstoffe mit sich führen, durch welche die Vegetation der Rieselfelder ungünstig beeinflusst wird.

Für diese Möglichkeit spricht keine Thatsache der Erfahrung, auch ist sie a priori in Anbetracht der enormen Verdünnung, welche solche Stoffe in dem Hauptcanale schliesslich erreichen, so wenig zu stützen, dass vorläufig von ihr abgesehen werden kann, bis irgend eine bezügliche praktische Erfahrung beigebracht worden sein wird.

Bis heute ist man nun in Breslau in Bezug auf den Einlass der gewerblichen Abwässer in das Sielsystem sehr tolerant gewesen.

Das Ortsstatut vom 7. Juli 1876 schreibt vor, § 3, c „jeder Ausguss ist mit einem unbeweglichen Rost (Sieb) zu versehen;“

ferner § 6 „Feste Stoffe, wie Küchenabfälle, Müll, Kehricht, Schutt, Sand, Asche und dergleichen dürfen weder in das Hausableitungsrohr, noch in die Strassencanäle eingeführt werden.“

„Zur Einleitung von Fabrikabwässern und Condensationswasser in die öffentlichen Canäle ist besondere Erlaubniss des Magistrats erforderlich.“

Das ist Alles, was wir von bezüglichen Bestimmungen besitzen. Auf Grund derselben ist allerdings mehrfach Fabrikanten aufgegeben worden, ihre Condensationswässer vor der Einleitung in die Canäle abzukühlen oder besondere Klär- und Absitz-Bassins bei reichlichen Sinkstoffen anzuwenden. Indessen ist bereits darauf hingedeutet worden, dass durch die bisherigen Bestimmungen und Massregeln einer Reihe von Uebelständen nicht vorgebeugt worden ist, und ausserdem vermag Niemand zu sagen, ob nicht wachsende Schädigungen unserer Canäle, vorläufig noch unserem Blicke verborgen aber darum nicht minder bedeutsam, durch chemische Einflüsse bewirkt werden.

Sehen wir zu, wie andere Städte sich mit dieser Frage abgefunden haben.

In Berlin gelten in dieser Hinsicht die folgenden ortspolizeilichen Bestimmungen, welche in jedem Bauconsens verzeichnet stehen:

„10. Die nach § 7 der Polizei-Verordnung vom 14. Juli 1874 zu beantragende Erlaubniss zur Einführung von Fabrikabwässern und Condensationswasser in die öffentliche Leitung wird unter folgenden Bedingungen ertheilt:

a) Die aus Fabriken, wie Messingwerke, Gürtlereien, Lampen-Fabriken, Neusilberwaaren-Fabriken etc., aus Apotheken, chemischen Laboratorien und ähnlichen Anstalten abfliessenden sauren, alkalischen und salzigen Flüssigkeiten müssen in einen Gully geleitet werden, welcher 1 m Tiefe unter dem Abflussrohr hat. Der Säure-, Alkali- resp. Salzgehalt des abfliessenden Wassers darf $^1/_{10}$ pCt. nicht überschreiten.

b) Die Temperatur des in die Strassenleitung einzuführenden Condensationswassers darf nicht mehr als 30° Réaumur betragen.

11. In allen Localitäten, welche in ungewöhnlich grosser Menge fettige oder seifenartige Abgänge produciren, wie Waschanstalten, gewerbsmässig betriebenen Wäschereien, Restaurationsküchen, Schlachthäusern etc. sind zum Abfangen des Fettes etc. Fetttöpfe in die Specialleitung einzuschalten. Dieselben müssen aus Gusseisen, emaillirt, luft- und wasserdicht verschliessbar und zugänglich sein. Die Höhe derselben beträgt mindestens 35 cm und die Grundfläche 35 : 25 cm. Die Ableitung der Fetttöpfe muss einen Wasserverschluss von mindestens 10 cm haben.

12. Bei Räumen, in denen Sand zum Scheuern benutzt wird, wie Waschküchen, Restaurationsküchen, Flaschenspülkellern, Kupferschmieden etc. ist zur Abhaltung des Sandes von der Strassenleitung die Anlage von Gullies in der Specialleitung erforderlich.

13. Die Ortspolizei-Verwaltung behält sich vor, auch nach erfolgter Abnahme der Entwässerungs-Anlagen die Einschaltung von Fetttöpfen und Gullies (cfr. ad 10 und 11) anzuordnen."

In Danzig ist die Einleitung der gewerblichen Abwässer in die Siele „nur insoweit gestattet, als dadurch der Bestand des Sielsystems nicht gefährdet wird und die Revision und Reinigung desselben ohne Nachtheil für die Arbeiter bewirkt werden kann."[1]) Demgemäss sind von der Aufnahme ausgeschlossen:

a) heisse Wässer, Laugen und Säuren;
b) alle Abwässer, welche Sinkstoffe (Kalk, Magnesia etc.) in solcher Menge suspendirt enthalten, dass durch deren Niederschlagung Verstopfungen in den Röhren etc. zu befürchten stehen;
c) solche Abwässer, deren Beimengungen für den Thier- und Pflanzen-Organismus giftig wirken (Chlor, Arsenik etc.).

Werden derartige Wässer jedoch durch Abkühlung, Neutralisirung, Abklärung oder sonst geeignete Mittel, die für jeden einzelnen Fall speciell vorgeschrieben werden, in ihrer Natur der Art verändert, dass ihre Aufnahme in das Canalsystem unbedenklich ist, so wird dieselbe unter Widerruf gestattet.

München besitzt z. Z. keine weitere bezügliche Bestimmung als den § 2 des ortspolizeilichen Statuts vom 7. Juni 1878, welcher lautet: „Die Entwässerungs-Anlagen dienen lediglich zur Ableitung des Brunnen-, Regen- und Schneewassers, dann der gewöhnlichen, noch nicht in faulige Zersetzung übergegangenen Haus- und Gewerbswasser." In einem Specialfalle, in welchem es sich um die Ableitung der Abwässer aus einer Filzfabrik handelte, hat der Magistrat das hygienische Institut daselbst um ein Gutachten ersucht, welches (gez. v. Pettenkofer) erklärt, dass diese Abwässer wegen ihres Gehalts an Säuren, Arsenik und Quecksilber-Salzen nicht unmittelbar in gemauerte Canäle einzulassen seien, sondern erst in besonderen Bassins neutralisirt und geklärt werden müssen.

In Nürnberg besteht folgende ortspolizeiliche Vorschrift: „Es ist verboten, in die Strassen- und mit diesen in Verbindung stehenden Seiten-Canäle, dann in Privat-Canäle, säure- oder giftstoffhaltige Flüssigkeit abzuleiten oder zu verbringen. Es kann jedoch nach Prüfung aller Verhältnisse, wozu auch die Einholung eines sanitär-technischen Gutachtens gehört, eine solche Ableitung auf specielles Ansuchen in jederzeit widerruflicher Weise gestattet werden.

Den Auflagen, welche hierbei von der Polizeibehörde aus bautechnischen und gesundheits-polizeilichen Gründen, dann insbesondere auch bezüglich des Materials sowie der Art der Dichtung einzelner Theile der Canäle gemacht werden, ist in jeder Beziehung zu entsprechen."

In Paris behilft man sich mit einer Polizei-Verordnung vom 1. September 1853, welche verbietet, Urin, feste Stoffe, Fäcalien und nicht neutralisirte saure Wässer in die Canäle zu verbringen, eine Verordnung, welche indessen in Bezug auf Urin und Fäcalien durch eine neuere Vorschrift vom 2. Juli 1867 aufgehoben ist. In der Praxis wird im Allgemeinen verlangt, dass die Temperatur der zugeleiteten Abwässer 30° C. nicht überschreite, dass saure Abwässer neutralisirt und solche, welche ungesunde Gerüche (odeurs malsaines) verbreiten, desinficirt werden. Im Uebrigen ist man tolerant, wo die Wassermasse eines Canales eine grosse ist.

Ob und inwieweit erhebliche Uebelstände durch die Zuleitung gewerblicher Abwässer in die Canäle an anderen Orten thatsächlich veranlasst worden sind, habe ich nicht ermitteln können.

Von wissenschaftlichen Grundlagen zur Lösung dieser Frage ist ebenfalls wenig vorhanden.

Die einzige mir bekannte Arbeit auf dem Gebiete ist die von Prof. Kämmerer in Nürnberg „Die Canalbau-Materialien in ihrem Verhalten zu sauren und alkalischen Flüssigkeiten." (Correspondenzbl. des Niederrhein. Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. VII, pag. 161, 1878.) Verfasser hat Bruchstücke von Canalrohren, Backsteinen und Cemente durch 48 Stunden der Einwirkung 1 procentiger Lösungen von Schwefel-

[1]) Briefliche Mittheilung des Magistrats zu Danzig.

säure, Salzsäure, Salpetersäure und Ammoniak ausgesetzt und nach dem Trocknen den Gewichtsverlust der ersteren bestimmt. Die Wirkung auf die Cemente insbesondere war eine so bedeutende, dass Kämmerer sich dadurch veranlasst fühlte den Einlass auch sehr verdünnter alkalischer und saurer Flüssigkeiten in die Nürnberger Cementbetoncanäle für unstatthaft zu erklären.

Das Voraufgehende hat gezeigt, dass auch für Breslau besondere neue Bestimmungen hinsichtlich des Einlasses gewerblicher Abwässer in die Canäle angezeigt erscheinen. Indessen war auch ersichtlich, dass die Grundlagen hierfür noch unvollständige und wenig sichere, die Bestimmungen, welche an anderen Orten in dieser Beziehung getroffen wurden zum Theil willkürliche sind. Daraus folgt für uns die Aufgabe, einerseits durch exacte Beobachtungen und Controllen bei uns selber die Klärung dieser Frage zu fördern, andererseits vorläufig die Gewerbebetriebe thunlichst wenig durch die event. neuen Verordnungen zu belästigen.

Zweckmässig erscheint das in Paris beobachtete Princip, dass im Einzelfalle auch die Grösse und der Wassergehalt des betreffenden Canales in Rechnung kommt, weil z. B. selbst stark saure oder heisse Abwässer eines einzelnen kleinen Gewerbebetriebes in einem grossen, stark gespülten Canale ganz einflusslos sein werden.

Hiernach empfiehlt sich für Breslau:

1. Dem chemischen Untersuchungs-Amte der Stadt Breslau aufzugeben, systematische Studien über den Einfluss gewerblicher Abwässer auf die Materialien unseres Canalsystems vorzunehmen, sowie den Inhalt der Canäle an verschiedenen Stellen zu analysiren.

2. Vorläufig folgende Bestimmungen zu treffen:

1. Es dürfen die gewerblichen Abwässer keine Gase oder Dämpfe entwickeln, durch welche die Nachbarschaft oder die innerhalb der Canäle beschäftigten Arbeiter in höherem Grade belästigt oder gesundheitlich gefährdet werden.

   (Bei Spritfabriken wird die möglichste Abscheidung des Fuselöles bei der Fabrication sowie die genügende Abkühlung und Verdünnung der Rückstands- und Reinigungswässer nothwendig sein.)

2. Die gewerblichen Abwässer dürfen nicht so heiss sein, dass der Canalinhalt dadurch auf mehr als 30° C. erwärmt wird.

3. Die gewerblichen Abwässer dürfen nicht der Art Sinkstoffe und Fett mit sich führen, dass dadurch ungewöhnlich starke Ablagerungen in den Canälen veranlasst werden.

   In Fällen, welche derartiges besorgen lassen, ist die Anbringung von Fett- und Sandtöpfen resp. Klärbassins geboten.

4. Die gewerblichen Abwässer dürfen nicht so reich an Säuren, Alkalien oder Salzen sein, dass dadurch der Bestand der Canäle gefährdet wird.

Die Erlaubniss zur Einleitung gewerblicher Abwässer (nicht blos von Fabrik-Abwässern, da sonst Restaurationsküchen z. B. nicht mit inbegriffen wären) in die öffentlichen Canäle muss in jedem Falle an die Einhaltung der soeben aufgeführten Bestimmungen widerruflich geknüpft und durch periodische Controllen innerhalb des Canalsystems festgestellt werden, ob jenen Bestimmungen genügt ist.

Demnächst sprach Prof. Dr. Ferdinand Cohn

über Desinfection.

Im ersten Theile dieses Vortrages erörterte Prof. Dr. Cohn die allgemeinen Grundsätze der Desinfection. Er definirt „Desinfection" als Beseitigung von Infectionsstoffen, d. h. von solchen, welche durch Uebertragung in organische Körper Fäulniss, Gährung resp. ansteckende Krankheiten erregen; als solche kämen aber in erster Reihe nur Spaltpilze (Bacterien) in Betracht. Hieraus erwächst der Desinfection eine doppelte Aufgabe: 1) Beseitigung der vorhandenen zymogenen oder pathogenen Spaltpilze und ihrer Keime (Sporen). 2) Sterilisirung, d. h. Versetzung eines ansteckungsfähigen Körpers in solche Bedingungen, dass in ihm auch neue von Aussen übertragene Keime von Infections-Organismen sich nicht entwickeln können. — Hierauf speciell zur Frage von der Desinfection verunreinigter Wässer übergehend, theilte der Vortragende die Resultate seiner eigenen, auf Veranlassung des Ministeriums im Auftrage des Oberpräsidenten der Provinz Sachsen, Freiherrn von Patow, angestellten Untersuchungen über die Abwässer der Zuckerfabriken mit, von denen er im verflossenen Winter 30 verschiedene Proben aus der Provinz Sachsen mikroskopisch untersuchte hatte. Um diese stark inficirten Wässer so zu reinigen, dass die Einleitung derselben in die öffentlichen Flussläufe ohne Gefahr für die Gesundheit möglich sei, wären drei verschiedene Methoden ausgeprobt worden: 1) das Knauer'sche Verfahren, Erhitzung der Abwässer auf 80°; 2) das Elsässer'sche Verfahren, Reinigung der Abwässer durch Berieselung; 3) das Verfahren von A. Müller, welches nicht auf antiseptischer, sondern im Gegentheil auf septischer Reinigung beruht, nämlich Beschleunigung der Fäulnissprocesse, wodurch in den Abwässern die gährungsfähigeren Bestandtheile zerstört werden sollen. Keine dieser Methoden war jedoch im Stande, die verunreinigten Wässer in integrum zu restituiren. Die Abwässer zeigten vielmehr, nach welcher Methode sie auch gereinigt waren, durch widrigen Gestank, Entwickelung von Schwefelwasserstoff, Bildung von Schwefeleisen und Vermehrung zahlloser Bacterien und Protozoen die Fortdauer intensiver Fäulnissprocesse. Die mit Kalk versetzten Wässer

waren allerdings klar, so lange sie alkalisch reagirten, doch trübten sie sich und zeigten Entwickelung von Infections-Organismen, sobald durch Umwandlung in Calcium-Carbonat neutrale Reaction eingetreten war.

Vor der Tagesordnung theilte der Vorsitzende eine Zuschrift des hiesigen Magistrates an die Section mit, in welcher die letztere ersucht wird, eine gutachtliche Aeusserung über ein beigefügtes Formular für eventuell hier einzuführende ärztliche Todtenscheine abzugeben. — Die Begutachtung des Formulars wird einer Commission übertragen, in welche gewählt werden die Herrn Grätzer, Asch, Friedländer, Jacobi und Rosemann.

In der zweiten Sitzung vom 22. April brachte zuerst Herr Prof. Dr. Ferd. Cohn den zweiten Theil seines in der ersten Sitzung begonnenen Vortrages, nun speciell eingehend auf die

Desinfection der Canalwässer.

Die Aufgabe der Desinfection bestehe hierbei darin, das im höchsten Maasse faulende Wasser nicht blos von den darin enthaltenen mechanischen Beimengungen, sondern auch von den in unendlicher Menge vorhandenen Infections-Organismen zu reinigen und deshalb gleichzeitig zu sterilisiren, d. h. die spätere Entwickelung von Bacterien und die von diesen erregten Fermentationen zu hindern. Die Versuche, diese Aufgabe auf chemischen Wege zu lösen, hätten bisher nicht zu befriedigendem Erfolge geführt, da insbesondere Zusatz von Aetzkalk nach den Berichten der Berliner wie der englischen Commission und übereinstimmend mit den Versuchen bei den Abwässern der Zuckerfabriken keine dauernde Reinigung bewirkt habe. Dennoch hegt der Vorsitzende die Ueberzeugung, dass durch das Studium der Lebensbedingungen der Spaltpilze sich ein praktisches Verfahren werde ausmitteln lassen, welches die im Canalwasser sich entwickelnden Fäulniss-Organismen dauernd beseitigt, so dass ein auf solche Weise gereinigtes Wasser würde unbedenklich der allgemeinen Benutzung übergeben werden können. Versuche, die der Vortragende einerseits mit Kalkwasser, andererseits mit schwefelsaurer Thonerde angestellt, beweisen, dass durch diese Zusätze nicht nur die im Kalkwasser mechanisch suspendirten, sondern auch in sehr grossem Theil die in demselben chemisch gelösten organischen und anorganischen Verbindungen ausgefüllt, und dass im besonderen auch die Bacterien und andere Pilze und Infusorien getödtet und niedergeschlagen werden, während das Wasser völlig klar wurde; für eine dauernde Reinigung komme es jedoch auf das richtige Verhältniss der Zusätze an, da verschiedene Arten von Fäulniss-Organismen sich verschieden verhalten, einzelne Arten schon bei geringem, andere erst bei grösserem Procentsatz vom Kalkwasser getödtet würden und die Sporen der Bacillen auch hier die grösste Widerstandsfähigkeit zeigen.

Die durch Füllung mit Kalk und Thonerde bewirkte, mehr oder weniger vollständige Sterilisirung des Wassers beruhe anscheinend darauf, dass gewisse für die Entwickelung der Bacterien unentbehrliche Nährstoffe durch diese Chemikalien in unlöslichen Zustand versetzt werden; auch für die niedrigsten Pilze gelte offenbar das Liebig'sche Gesetz des Minimum, welches für die Ernährung der Culturpflanze maassgebend sei, dass nämlich diese sich nicht entwickeln könne, sobald der im Minimum vorhandene Nährstoff erschöpft ist, mögen die Uebrigen auch noch in ausreichender Menge anwesend sein. Welche Wirkung die Einleitung des Canalwassers in Flüsse habe, suchte der Vortragende im Kleinem durch einfache Vermischung des ersteren mit gewöhnlichem Flusswasser in einer Proportion, welche den relativen Wassermengen entspricht, zu veranschaulichen. — Der Vortragende behielt sich über seine nach dieser Richtung hin gemachten Untersuchungen eingehendere Mittheilung vor.

Hierauf hielt Herr Bezirks-Physicus Dr. Jacobi den folgenden Vortrag

über Desinfections-Einrichtungen.

Die Untersuchungen, deren Resultate ich Ihnen mittheilen möchte, habe ich unternommen, um als Arzt am Polizei-Gefängniss und Polizei-Asyl hierselbst für mein praktisches Handeln gewisse Normen zu finden, welche bis heute in der Literatur vergeblich gesucht werden. Schon im Jahre 1879 hatte ich beantragt, dass in beiden Anstalten neben genügenden Ventilations- und Isolirungs-Einrichtungen die Möglichkeit geschaffen werde, jeden neu Zugehenden sofort möglichst zu desinficiren, und im Anschluss an das Asyl gleichzeitig eine öffentliche Desinfections-Anstalt zu schaffen.

Gegenwärtig sind denn auch genügende Baderäume zu Wannen- und Douchebädern, Glühöfen und Kammern, in denen Carbol-, schwefligsaure- und andere Dämpfe zur Einwirkung gelangen können, vorhanden. Es handelte sich jetzt darum, bestimmte Vorschriften darüber zu geben, wie heiss die Luft in den Glühöfen sein müsse, wie lange die Kleidungsstücke in denselben verbleiben, welche Dämpfe, wie concentrirt und durch wie lange Zeit dieselben einwirken sollen u. s. f.

Zu der Zeit, in welcher ich meine Anträge stellte, stand man unter dem Einflusse der Arbeiten von Pettenkofer, Mehlhausen[1]) und Hoffmann[2]) und hielt für die beste Art der Massendesinfection: Douchen für die Menschen und Einwirkung von schwefliger Säure auf die Kleider durch mindestens 6 Stunden in einem Raume, in welchem 20 g Schwefel pro Kubikmeter verbrannten.

Inzwischen haben Schotte und Gärtner[3]) erwiesen, dass 20 g Schwefel pro Kubikmeter keineswegs genügen, um alles organische

[1]) Berichte der Cholera-Commission für das Deutsche Reich. 1879. VI.

[2]) Verhandlungen der hygien. Versammlung in Stuttgart 1879.

[3]) D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. XII. p. 41.

Leben in einem Raume zu zerstören, ohne indessen selber zu einem positiven Abschlusse zu gelangen. Dann habe ich 1880 im Polizei-Gefängnisse zu Hamburg eine, im Uebrigen nicht neue, Einrichtung gesehen, welche dort vollkommen befriedigte und jedenfalls äusserst bequem ist: Während die Personen in Wannen baden, befinden sich ihre Kleider aufgehängt in einem festen verschlossenen Bottiche, in welchen gespannter Wasserdampf aus dem die Bade- und Waschapparate speisenden Dampfkessel einströmt. Nach 15 bis 20 Minuten werden die Kleider herausgenommen und sind so schnell trocken, dass sie unmittelbar nach dem Bade wieder angezogen werden können. Es fragte sich nur, ob diese bequeme Methode auch eine sicher desinficirende ist. Endlich fand Wernich[1]) in Bezug auf trockene Hitze, dass „bei 125 bis 150° C." alle Bacterien getödtet werden, — aber wie soll sich das praktische Handeln mit diesem Spielraum von 25° abfinden!

Ich war somit auf eigene Untersuchungen angewiesen. Diese hatten von dem hinlänglich festgestellten Prinzipe auszugehen, dass die in Frage stehenden Desinfections-Einrichtungen, welche alle möglichen Ansteckungsstoffe an Kleidern, Wäsche und Betten zerstören wollen, die Kraft haben müssen, alles organische Leben, d. h. auch die widerstandsfähigsten Bacterien, zu tödten.

Die Wahl der Methode konnte nach dem Vorgange von F. Cohn u. A. nicht mehr zweifelhaft sein. Desinficirte Flanellstreifen, 6×20 mm gross, wurden mit bestimmten Bacterien inficirt, sodann den zu prüfenden Desinfectionsmitteln ausgesetzt und danach in Reagenz-Gläser mit 25 ccm sicher sterilisirter geeigneter Nährlösung gebracht. Diese hatten vorher, mit desinficirten Wattepfropfen versehen, mindestens 4 Tage lang im Wärmekasten bei 35° C. gestanden, und nur solche, die absolut klar geblieben waren, wurden weiter verwandt. Nach dem Einführen der Flanellstückchen kamen die Gläser in denselben Wärmekasten zurück. Selbstverständlich wurden die Flanellstückchen und die Wattepfropfen nur mit geglühten Pincetten berührt.

In einem wichtigen Punkte aber wich ich von allen bisherigen Versuchen der Art ab: während bisher immer faulige Flüssigkeiten, die eine Menge verschiedener Bacterien enthielten, zur Infection benutzt wurden, verwandte ich nur Reinculturen dazu, und zwar die Sporen von Bacillus subtilis und Bacterium termo. Hierdurch gewannen die Beobachtungen einen höheren Grad von Schärfe, weil bei correcter Ausführung des Versuches nur die bestimmten eingesäeten Formen sich wieder finden durften, ausserdem aber wissen wir, dass die Sporen von Bacillus subtilis zu den widerstandsfähigsten Formen der Spaltpilze gehören, während Bacterium termo, das gewöhnliche Fäulniss-Ferment, verhältniss-

[1]) „Grundriss der Desinfectionslehre." 1880. p. 206.

mässig leicht zu Grunde geht. Von letzterem zeigte Eidam [1]), dass es bei ca. 60° C. bereits abstirbt, von den ersteren lehrte die bahnbrechende Arbeit von F. Cohn [2]), dass allein ihre Anwesenheit die Ursache ist, dass gewisse Flüssigkeiten auch durch längeres Kochen nicht sterilisirt werden können.

F. Cohn fand Sporen von Bacillus subtilis im Heuinfus, in Erbsenconserven und im Labinfus. Ich habe in Lösungen von Fleisch- und Malzextract, von condensirter Schweizer Milch und in filtrirter Rindfleischbrühe, wenn sie gekocht waren und verschlossen im Wärmekasten standen, ebenfalls und allein Bacillen sich entwickeln sehen, die nach 24 Stunden Scheinfäden und in wenigen Tagen eine runzelige Sporenhaut an der Oberfläche der Flüssigkeit bildeten. Erst Kochen im Papin'schen Topfe durch 1 ½ Stunden machte alle diese Flüssigkeiten steril. Ob alle diese Bacillen als Bacillus subtilis anzusprechen sind, weiss ich nicht, ich darf sie aber ohne Nachtheil für meine Zwecke als solche bezeichnen, da sie in ihrer Entwickelung und in ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Hitze nahezu identisch erscheinen. Nicht unerwähnt will ich lassen, dass gelegentlich die Sporenhaut einen rothen Farbstoff enthielt (Bacillus erythrosporus).

Zur Inficirung der Flanellstückchen nahm ich die Sporen, welche sich auf gekochter 1 procentiger Fleischextractlösung entwickelt hatten, und als Nährlösung für diese wieder sterilisirte 1 procentige Fleischextractlösung. Bacterium termo hatte ich in Cohn's mineralischer Nährlösung sich entwickeln lassen und benutzte für die hiermit inficirten Flanellstückchen als Nährlösung eine gleiche aber sterilisirte (d. h. einfach gekochte) Lösung.

I. Versuche mit den Dämpfen roher Carbolsäure. Im hiesigen Allerheiligen-Hospitale geschieht die Desinfection von Kleidern, Wäsche und Betten in einem grossen Zimmer, in welchem mehrmals am Tage glühende Eisenstücke in Carbolsäurelösung getaucht werden. Noch viele Tage nachher riechen die hier solcher Art desinficirten Gegenstände intensiv nach Carbolsäure. Eine Abmessung des Carbolsäureverbrauchs findet dabei nicht statt, sondern es wird nach Gutdünken verfahren.

In diesen Raum hängte ich an geglühten Eisendrähten meine Flanellstückchen auf. Ein Theil wurde nach 24, der andere nach 48 Stunden abgenommen und sofort noch in demselben Raume in die Nährlösung gebracht. In beiden Fällen kam Bacterium termo zur Hälfte (2 von 4) zur Entwickelung, Bacillus keimte in allen (8) Gläsern auffallend üppig aus.

Sodann verdampfte ich 300 g roher Carbolsäure in der 11 cbm grossen, gut abgeschlossenen Desinfections-Kammer unseres Polizei-Asyls

---

[1]) „Untersuchungen über Bacterien“ III. in F. Cohn's Beiträgen zur Biologie der Pflanzen. 1875. p. 208.

[2]) „Untersuchungen über Bacterien“ IV. ibidem 1877. p. 249.

der Art, dass in 8 Stunden 5 mal glühende Eisenstücke in die Lösung gelegt wurden. Es kamen somit 27 g Carbolsäure auf 1 cbm. Hingen die Flanellstreifen in diesem Dampfe 8 Stunden, so war Bacterium termo überall vernichtet, die Sporen von Bacillus aber hatten ihre ganz unveränderte Keimfähigkeit bewahrt.

II. Versuche mit schwefligsauren Dämpfen. Reiner Schwefel wurde in der Desinfections-Kammer des Polizei-Asyls verbrannt und die Flanellstücke in diesem Raume 8 Stunden belassen. Bis 25 g Schwefel auf 1 cbm zeigten keine Wirkung. Waren 50 g pro cbm verbrannt, so war Bacterium termo getödtet, die Sporen waren überall keimfähig geblieben, entwickelten sich aber nicht alle so schnell wie normal, sondern theilweise erst in 3—5 Tagen.

III. Versuche mit trockener Hitze. Hierzu wurde ein kleiner Glühofen benutzt, wie er in den Laboratorien üblich ist. Bei 130° C. wird Leinewand und Watte gelb, bei 140° C. Watte theilweise verkohlt. 123° C. durch eine Stunde vertrugen die Sporen ohne die Spur einer Schädigung, bei 130—137° C. durch eine Stunde brachten von 6 Flanellstückchen noch 5 Bacillen-Entwicklung, erst bei 130—140° C. durch 72 Minuten wurden alle Sporen getödtet.

IV. Versuche mit heissem Wasserdampf. Im Allerheiligen-Hospital wurden in dem Waschbottich, in welchen vom Dampfkessel auf etwas weniger als $^1/_4$ Atmosphäre Ueberdruck gespannter (ca. 107° heisser) Wasserdampf einströmt, die inficirten Flanellstücke aufgehängt. Nach 20 Minuten war Bacterium termo überall vernichtet, die Sporen aber waren noch nach 1 Stunde alle keimfähig und erst nach 1 $^1/_2$ Stunde getödtet.

Sodann benutzte ich eine exactere Einrichtung. Mit einem Dampfkessel in einer hiesigen Maschinenfabrik wurde mittelst eines Eisenrohres ein eiserner Kasten in Verbindung gebracht. Dieser Kasten, schräg gestellt, so dass sich das Condensationswasser unten ansammeln konnte, enthielt in seinem oberen Theil aufgehängt die Flanellstückchen und trug ein genaues Manometer. Das constante Resultat dreimal hiermit wiederholter Versuche war, dass, wenn der Dampf durch 5 Minuten mit $^1/_2$ Atmosphäre Ueberdruck (= ca. 112° C.) in den Kasten strömte, die Sporen keimfähig blieben, dass sie aber alle sicher getödtet wurden bei $^1/_2$ Atmosphäre Ueberdruck durch 10 Minuten.

Ich darf also folgern, dass die Art der Desinfection, wie sie im Allerheiligen-Hospital geübt wird, ganz unwirksam ist, dass Dämpfe von Carbolsäure und schwefligersäure überhaupt, da sie auch bei intensivster Verwendung nur die leicht zerstörbaren Keime tödten und gegen Bacillen-Sporen machtlos sind, für unsere Zwecke nicht gebraucht werden können. Aber auch trockene Hitze lässt sich für unsere Desinfections-Einrichtungen nicht empfehlen. Die Temperatur von 130—140° C. durch 72 Minuten greift die meisten Stoffe schon zu sehr an. Ferner ist für

die Desinfection von Massen, wie sie im Gefängniss, Asyl und in der öffentlichen Desinfections-Anstalt vorgenommen werden soll, eine möglichst schnelle Abfertigung von grosser Bedeutung. Endlich veranlasst die Anwendung sehr heisser (über 70°) trockner Luft erfahrungsgemäss in Anstalten, die es mit dem niedrigsten Proletariat zu thun haben, öfter eine Entzündung innerhalb des Desinfectionsraumes, welche dann den ganzen Inhalt zerstört. Solche Entzündungen rühren, wie wir bei uns ermittelt haben, von den minimalen Resten von Phosphorzündhölzchen her, welche auch nach sorgfältigem Durchsuchen noch in den Taschen zurückbleiben. Von derartigen Bränden weiss ich, abgesehen von unserem Polizeigefängniss, auch aus dem Polizeigefängniss zu Hamburg und aus dem hiesigen Allerheiligen-Hospitale. Oefen, die 130—140° C. durch längere Zeit halten, sind auch keineswegs billig herzustellen, besonders schwer dürfte es sein, in dem ganzen Ofenraume eine nahezu gleiche Temperatur-Erhöhung zu ermöglichen. Innerhalb des nur ca. 6 cbm grossen Desinfections-Ofens unseres Gefängnisses fand ich, wenn ich Maximal-Thermometer an verschiedenen Stellen aufhängte, hier 90° und dort 120°, also eine Differenz von 30° C.

Dagegen erscheint die Desinfection mit heissem Wasserdampf von ½ Atmosphäre Ueberdruck durchaus empfehlenswerth. Ich habe auch eine Reihe verschiedener Stoffe, Seide und Wolle in verschiedenen Farben und ein Federkissen dem Dampf ausgesetzt und gesehen, dass allein die zarteren Farben geschädigt werden; die Stoffe blieben unversehrt. Dies ist ja auch aus den Erfahrungen mehrfacher Gewerbebetriebe, die gespannten Dampf zum Krumpfen, Reinigen und Waschen von Stoffen verwenden, genügend bekannt. Wollstoffe, die nicht bereits gekrumpft sind, laufen allerdings ein wenig ein, aber etwas Ausschütteln, Klopfen, Bürsten genügt, um schnell ein normales Aussehen wieder herzustellen. Spasshaft ist die Verschönerung, welche den Vagabunden-Kleidern durch die Bearbeitung mit heissem Dampfe zu Theil wird, sie sind, vollkommen gereinigt, nicht mehr wieder zu erkennen.

Ich werde daher dafür wirken, dass in den genannten Anstalten, deren ärztlicher Berather ich bin, die Kleider, Wäsche, Betten nur mittelst Wasserdampfes von 1½ Atmosphären Spannung desinficirt werden. Wie in Hamburg, können dann die Kleider ca. 15 Minuten im Dampfe hängen, während die Personen sich im Bade befinden. Von der alleinigen Anwendung der Douche-Bäder sind wir bereits zurückgekommen, weil diese zu unvollkommen reinigen, und geben — in 5 Wannen neben einander — warme Vollbäder mit nachträglicher kühler Brause.

Ich kann nicht schliessen, ohne Herrn Prof. Dr. Ferdinand Cohn, in dessen Laboratorium ich den bacteriologischen Theil der mitgetheilten Versuche ausgeführt habe, für sein liebenswürdiges und anregendes Entgegenkommen meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

In der Discussion über die voraufgegangenen Vorträge erklärt Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Biermer, dass er bei Pocken entschiedenen Nutzen von Chlordämpfen als Desinficiens gesehen habe. — Was die Versuche des Prof. Dr. Ferd. Cohn bezüglich der Reinigung der Canalwässer durch Verdünnung anlange, so können diese im verhältnissmässig kleinen Massstabe ausgeführten Experimente für die Beurtheilung der Frage, wie das Wasser der Oder desinficirt werden könne, bei dem es sich um so bedeutende Massen handle, nicht massgebend sein.

Bezirks-Physicus Prof. Dr. Hirt führt an, es sei bei der Art der Desinfection durchaus nicht gleichgültig, aus welchem Stoffe die zu reinigenden Kleider bestehen; nichts sei schwerer desinficirbar als Thierwolle und Bettfedern. Im Allgemeinen halte er die Anwendung trockener Hitze, wie sie in der hiesigen Gefangenen-Anstalt eingeführt sei, für das geeignetste und beste Desinfectionsmittel. Bei der heissen trockenen Luft sei übrigens weniger die Temperatur als die Zeitdauer der Einwirkung entscheidend. Ein Zeitraum von 17 Stunden genüge in allen Fällen zur vollständigen Desinfection.

Bezirks-Physicus Dr. Jacobi erwidert, dass er sich die Anstellung von Versuchen über die Chlorwirkung vorbehalte. Selbstverständlich sei bei der Anwendung der Hitze die Temperatur und die Zeitdauer von Bedeutung, wie er dies auch ausgeführt habe.

Prof. Dr. Cohn glaubt, dass seine auf die Selbstreinigung des Wassers durch Verdünnung sich beziehenden Bemerkungen auch auf die Oder Bezug haben, welche in dieser Hinsicht als nichts anderes als „ein grosses Waschbecken" zu betrachten sei.

Geh. Med.-Rath Biermer widerspricht dieser Anschauung und weist auf die Verschiedenartigkeit der Flüsse hin. Während der Rhein mit seinem Stein- und Kies-Untergrund und seiner raschen Strömung sich sehr schlecht zur Desinfection eigene, begünstige die träge dahinfliessende Oder allerdings mit ihrem breiten flachen Sandfilter ausserordentlich die Sedimentirung.

In der dritten Sitzung vom 20. Mai sprach zuerst Herr Dr. Schmeidler über

die Malaria-Erkrankungen in Breslau und ihre localen Ursachen.

Die Anregung zu vorliegender Arbeit gab mir der Umstand, dass ich in einer mehr als 13jährigen Praxis in meiner Vaterstadt Breslau ein auffallend häufiges und seit Beginn der 70er Jahre zunehmendes Auftreten des Wechselfiebers in der Ohlauer Vorstadt, in welcher sich seit gleicher Zeit meine Wohnung und der hauptsächliche Wirkungskreis meiner Praxis befand, bemerkte, während ich zur Zeit meiner Thätigkeit als Assistent der Kgl. medicinischen Poliklinik in den Jahren 1869 und 1870 an die auf dem vorhandenen Materiale basirende Annahme gewöhnt war, dass die

Wechselfieber vorzugsweise auf dem rechten Oderufer heimisch seien. Die Beobachtungen in meiner Privat-Praxis in besagtem Stadt-Gebiete, welches den jährlich mehrfach überschwemmten Wiesen-Niederungen direct benachbart liegt, zeigte mir ein zunehmendes Steigen und entsprechendes Abfallen der Wechselfieber-Erkrankungen proportional den Wasserständen. Die Beobachtung derartiger, auch anderweitig vielfach constatirter Thatsachen veranlasste mich zu einem eingehenderen Studium der betreffenden in Breslau überhaupt obwaltenden Verhältnisse und ich fand durchweg eine gewisse Gesetzmässigkeit in denselben. Die bisherige hygienische Local-Statistik Breslaus, die anfangs durch die statistischen Jahresberichte des Herrn Geh. Sanitäts-Rath Dr. Grätzer über die öffentliche Armen-Kranken-Pflege Breslaus von 1851 — 1871 angebahnt, durch Herrn Dr. Steuer bis 1873 incl. fortgesetzt, dann vom hiesigen statistischen Bureau (Director Dr. Bruch, später Dr. Neefe) vollständig übernommen wurde, konnte eine Statistik des Wechselfiebers aus dem Grunde nicht bieten, weil einerseits Todesfälle daran seit 1854 (der von Frerichs in Breslau beobachteten Epidemie von Intermittens perniciosa) nicht gemeldet worden waren, das Wechselfieber überhaupt nicht in die Tabelle der Todesursachen mit eingereiht war und andererseits weder für eine Local-, noch Alters-, noch Monats-Statistik das Material ausreichend genug erschien. Dieser Grund hat auch Herrn Bezirks-Physicus Dr. Jacobi, wie er mir selbst mittheilte, abgehalten eine solche in seine im Jahre 1879 erschienene Schrift mit aufzunehmen, betitelt: „Beiträge zur medicinischen Klimatologie und Statistik, umfassend die wichtigsten Elemente einer hygienischen Local-Statistik der Stadt Breslau“. — Aus dieser Schrift habe ich in mancher anderen Beziehung werthvolles Material, besonders für die Darstellung der ätiologischen Momente der Malaria, betreffend Wasser- und Grundwasserstände, Windrichtung etc. schöpfen können, was ich dankbar anerkenne. Inzwischen aber hatten sich für mich die Hilfsquellen für die Möglichkeit der Bearbeitung meines Themas durch die zahlreichen Beobachtungen meiner Privatpraxis derartig vermehrt, dass ich den Entschluss fasste, meine Beobachtungen im Nachfolgenden zu veröffentlichen, zumal gegenwärtig die für Breslau und speciell die Ohlauer Vorstadt so hochwichtige Frage der Ohle - Mündungs - Regulirung sich in der Schwebe befindet. Ich spreche zunächst denjenigen Herren meinen aufrichtigsten und ergebensten Dank aus, welche mir in freigebiger Weise ihr Material zur Verfügung gestellt haben: Herrn Geh. Medicinal-Rath Professor Dr. Biermer für das der Königl. medicinischen Poliklinik, Herrn Geh. Sanitäts-Rath Dr. Grätzer für seine gesammelten statistischen Arbeiten, Herrn Dr. Schnabel für das Material des Barmherzigen Brüder-Klosters, Herrn Privat-Docent Dr. Soltmann für das des Kaiser-Wilhelm-Augusta-(Kinder)-Hospitals, und Herrn Dr. Töplitz für das seines poliklinischen Kinder-Instituts auf der Katharinen-Strasse. Mein besonderer Dank aber

gebührt Herrn Dr. Neefe, Director des statistischen Bureaus zu Breslau, welcher mir in entgegenkommendster Weise anregend und berathend zur Seite gestanden und mancherlei Auszüge in seinem Bureau hat ausführen lassen, endlich seinem Assistenten Herrn Heinersdorf, welcher sich vielen der nothwendigen statistischen Arbeiten in liebenswürdigster Weise unterzogen hat. Ohne die gütige Unterstützung aller dieser Herren wäre ich nicht im Stande gewesen vorliegende Arbeit zu liefern, und ich bitte dieselbe nur als schwachen Versuch zu betrachten, einerseits die in Deutschland noch wenig gepflegte Statistik der Malaria-Krankheiten fördern zu helfen, wie andererseits auf die Verbesserung der Gesundheits-Verhältnisse meiner Vaterstadt Breslau nach Kräften hinzuwirken.

Die Malaria-Erkrankungen gehören nicht nur im mittleren und nördlichen Schlesien überhaupt (nach Prof. Hirsch, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie), sondern speciell in Breslau, wie ich nachweisen will, zu den häufigen Vorkommnissen und zu einem integrirenden Bestandtheil der Gesammt-Erkrankungen.

Die Lage Breslaus prädisponirt es in jeder Beziehung zu derartigen Einflüssen: Es ist am Zusammenfluss von Oder und Ohle gelegen, welche sich bereits oberhalb Breslaus, bei Pirscham, einander derartig nähern, dass man sich wundert, warum ihre Vereinignug nicht dort schon, sondern erst innerhalb Breslaus, bei der Ziegelbastion, erfolgte. (Früher floss die Ohle sogar durch die ganze Stadt und mündete beim Burgfeld in die Oder; erst in den 60er Jahren wurde sie zugeschüttet und damit diese Pestbeule beseitigt.) Zwischen diesen beiden Flüssen und den vielen Armen der Ohle (s. beiliegende Karte I.) liegt ein sumpfiges, weil niedrig gelegenes und meist nicht eingedeichtes Wiesen-Terrain, das bei jedem über 5,6 Meter am Oberpegel betragenden Wasserstande der Oder resp. Ohle,[1]) gänzlich überschwemmt wird, so dass sich, wie auf beiliegender Karte ersichtlich ist, das Wasser wie in einen vollständigen See ergiesst, welcher einen grösseren Flächenraum einnimmt als die ganze Ohlauer Vorstadt und eine grössere Längen-Ausdehnung als die ganze Stadt Breslau. Dort bleiben die Wassermassen je nach der Dauer des hohen Wasserstandes eine oder mehrere Wochen, selbst Monate stehen, fliessen meist nur langsam wieder ab, stagniren vielfach noch auf den ungleichen, höckerigen Wiesenflächen, verdunsten je nach der darauf folgenden Luft-Temperatur langsamer oder schneller (daher

---

[1]) Wie er jährlich ein bis mehrere Male im Frühjahr, zuweilen auch im August vorkommt; nach beigegebener Tabelle A der Oderwasserstände ist er innerhalb der letzten 17 Jahre 60 Mal bis zu dieser Höhe gestiegen und hat besagtes Terrain ganz oder theilweise überfluthet. Die Angabe dieser Pegelhöhe entnahm ich der Schles. Zeitung vom 14. Mai 1881, Artikel über Verlegung der Ohle-Mündung.

auch die langsamere Entwickelung des Malaria-Giftes im ersten Frühjahr, die schnellere im späteren Frühjahr und Sommer (s. Monats-Curven) und lassen endlich vielfache, das ganze Jahr hindurch bestehende Sümpfe zurück, z. B. bei Morgenau, Zedlitz, Ottwitz, Pirscham etc). Dieses Ueberschwemmungsgebiet wird nördlich von der Oder, südwestlich von der Ohlauer Chaussee, westlich vom Wasserhebewerk und den angrenzenden Strassen der Ohlauer Vorstadt, Klosterstrasse und Holzplatz direct begrenzt (durch die angelegten Filter des Wasserhebewerkes wurde schon ein Theil der Morgenauer Wiesen entsumpft), nach Osten dagegen dehnt es sich meilenweit aus bis Ohlau, ja noch weiter hinauf und erzeugt so jene Malaria-Einflüsse, welche in Verbindung mit denjenigen der bis nach Niederschlesien sich erstreckenden Oder-Niederungen für diesen Theil von Schlesien von ungünstiger Bedeutung sind.

Tabelle A.

Die Maxima des Oderwasserstandes im Oberwasser in Breslau betrugen in Metern:

In den Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Im Jahr
1864	4,62	**6,27**	**6,14**	**6,19**	5,51	5,02	5,33	**5,72**	**5,80**	5,25	5,33	5,49	**6.27**
1865	5,07	5,02	5,17	**6,77**	**5,76**	4,83	4,55	5,57	4,52	4,68	4,73	4.94	**6,77**
1866	4,86	5,38	**5,75**	5,28	5,12	4,55	4,55	5,12	4,36	4,00	4,47	4,65	**5,75**
1867	4,81	**6,43**	**5,75**	**5,91**	5,54	5,33	5,46	5,10	4,31	5,44	5,33	5,33	**6,43**
1868	**5,98**	**5,80**	**6,82**	**6,06**	**5,62**	4,99	5,41	4,18	4,44	4,78	5,15	**5,62**	**6.82**
1869	5,51	**5,78**	**5,70**	5,41	5,02	4,68	5.07	4,76	4,44	4,78	5,30	5,57	**5,70**
1870	5,33	4,52	**6,32**	**5,64**	5,49	4,81	5,33	4,70	5,33	5,15	5,38	5.33	**6.32**
1871	5,07	**7,21**	**6,22**	**5,67**	**5,70**	5,54	5,49	**5,67**	4,42	4,44	4.91	4.68	**7.21**
1872	5,20	5,36	**6,01**	5,30	4,99	5,02	4,91	**5,98**	**5,67**	4,96	5.28	5,36	**6.01**
1873	5,10	5,33	**5,80**	5,20	**5,67**	**5,83**	4,91	4,36	4,30	4.28	4.60	4.98	**5.83**
1874	4,86	5,10	**6,16**	**5,78**	**5,86**	5,00	5,14	4.54	4.26	4,30	4,30	4.80	**6.16**
1875	**6.16**	5,00	5,48	**6,58**	5,50	5,14	**5,60**	5.36	5,00	5,42	5.40	5.48	**6,58**
1876	5,08	**7,26**	**6,30**	**5,78**	**5,78**	5,40	5,28	5,54	**5,60**	5,32	5.24	**5.68**	**7.26**
1877	5,58	**5,86**	**5,94**	**5,70**	**6,54**	**5,64**	5,28	5,56	4,80	4,76	5.12	5.00	**6.54**
1878	5,36	**5,76**	**6,02**	**5,78**	5,26	4,78	4,98	4,86	4,76	4.78	5,30	5.06	**6.02**
1879	5,40	**6,08**	5,48	**5,76**	**6,20**	**6,48**	5,58	5,26	4,98	5,28	5,18	4.80	**6.48**
1880	5,42	5,52	**6,42**	5,46	**6,26**	**5,68**	4,94	**6.86**	5,48	5,52	5,46	5.56	**6.86**

Es kommt nun aber für dieses östlich und südöstlich von Breslau gelegene Terrain noch ein wesentlicher Umstand in Betracht, welcher die Versumpfung dieser Gegenden befördert, den Abfluss der Wässer verlangsamt, das sind die Grundwasser-Verhältnisse, welche wir am übersichtlichsten in den „Beiträgen zur medicinischen Klimatologie und Statistik, umfassend die wichtigsten Elemente einer hygienischen Local-Statistik der Stadt Breslau", vom Bezirks-Physicus Dr. Jacobi geschildert, finden. Es heisst hier S. 20 folgendermassen:

„Dieser Bodengestaltung (der südlichen Stadttheile) entsprechend sind die Grundwasserverhältnisse in den südlichen Stadttheilen ganz verschieden von denen in dem übrigen Breslau. In den ersteren fliesst das Grundwasser oberflächlich, im Wesentlichen nur von den meteorischen Niederschlägen gespeist, thalabwärts nach Norden, ungefähr senkrecht auf dem Stromstrich der Oder, in dem übrigen Breslau wird das Grundwasser von der Oder gespeist, steigt und fällt mit der Oder und fliesst ungefähr parallel mit dem Stromstriche derselben, nämlich von Südosten nach Nordwesten, resp. von Osten nach Westen. Bis auf 200 Meter rechts und links von ihrem Ufer entfernt macht das Grundwasser alle erheblichen Schwankungen der Oder prompt mit, immer unter dem Niveau des Flusses bleibend, und zwar letzteres je weiter ab um so mehr. Bis auf ca. 120 Meter Entfernung vom Ufer treffen die Steigungen noch genau auf denselben Tag wie die der Oder, was die relativ schnelle Bewegung des Grundwassers in diesen Gegenden beweist, weiter ab treffen die Wellenkuppen beim Grundwasser erst zwei und mehr Tage später ein. Je weiter vom Flusse entfernt, um so mehr verschwinden auch die kleineren Schwankungen im Grundwasser, vielmehr fliessen die einzelnen häufigen Erhebungen der Oder hier zusammen in lange gleichmässige und seltnere Wellenberge.

Sicherlich sind dies Grundwasserverhältnisse, wie sie sich selten wiederfinden werden. Die starke und schnelle Strömung des Grundwassers von der Oder her durch den Untergrund des grösseren Theiles von Breslau ist auch nur durch die ausserordentlich grosse Anstauung zu erklären, welche die Oder innerhalb des Stadtgebietes erfährt. Durch 2 Stauwerke, welche nur ca. 600 Meter von einander entfernt sind, wird hier ein Gefälle von durchschnittlich 4 Metern bewirkt. Dazu macht der Strom mehrfache Windungen und hat eine Reihe einzelner Arme, deren Zusammentreten mehrere grosse und kleinere Inseln bildet.

Ausser den beiden Stauwerken mit ihren Wehren und Schleusen veranlasst aber die „alte Oder“ noch eine dritte Stauung des Flusses innerhalb der Stadt (l. cf.).“

Diese von Jacobi geschilderten Grundwasserverhältnisse treffen für das Terrain der Morgenauer Wiesen, Morgenaus selbst und das oberhalb derselben zwischen beiden Flüssen gelegene Terrain im höchsten Grade zu, und liegt der Beweis für die Richtigkeit dieser Angaben am klarsten zu Tage innerhalb derjenigen Terrains, auf welchen das Dorf Morgenau (Marienau), ferner Dominium Zedlitz und Dorf Pirscham liegen, und welche durch hohe Dämme ringförmig umgrenzt werden, so dass sie der Ueberfluthung nicht direct zugänglich sind. Innerhalb dieser Gebiete tritt bei genügend hohem Oder-Wasserstande das Grundwasser sehr schnell in Form vollständiger Sümpfe oder Teiche an den tiefer gelegenen Stellen auf, und war dies namentlich früher in Morgenau ersichtlich, ehe

durch den Bau des „Wappenhofes“ eine wesentliche Aufschüttung des Terrains erfolgte.

Weder Oder noch Ohle sind durchweg in diesen ihren Flussläufen durch genügend hohe Dämme eingedämmt, vielmehr erfolgt die Ueberfluthung aller umliegenden Wiesen bei Hochwasser u. A. stets ungehindert zwischen Morgenau und Zedlitz und am Margarethendamm auf den die Ohlauer Vorstadt direct begrenzenden Terrains. In Folge der beschriebenen 4 Meter betragenden Stauung der Oder innerhalb der Stadt erfolgt natürlich der Abfluss der Gewässer von den Wiesen auch nach dem Sinken des Niveaus der oberen Oder sehr langsam. Im Folgenden gedenke ich durch Zahlen zu beweisen, in wie hohem Grade diese Verhältnisse die Entwickelung von Malaria-Erkrankungen in Breslau befördern, nur erwähne ich noch, dass auch am rechten Oderufer sich weite, von Wasser resp. Grundwasser durchsumpfte Strecken hinziehen, wenn auch in weiterer Entfernung von der Stadt, so in der Strachate bei Treschen, dann in der Nähe der alten Oder bis Rosenthal incl. eines Wiesengebietes zwischen Thiergartenstrasse und Oder, wo Abends meist dicke Nebel lagern, am Schwarzwasser bei Schwoitsch, woselbst sehr viele Malaria-Erkrankungen vorkommen, und bei Leerbeutel, an der Weide bis Hundsfeld und Hünern hin, und dann im Nordwesten und Westen bei Masselwitz im Gebiete der Lohe. Auch die Viehweide und die ihr gegenüber liegenden Wiesen am rechten Oderufer sind durch ihre tiefe Lage nicht ganz frei von solchen Einflüssen, wie sich aus den in Pöpelwitz nicht selten vorkommenden Erkrankungen (z. B. Poliklinik des Wilhelm-Augusta-Hospitals) ergiebt.[1]) Alle diese Gebiete waren im August 1854 bei einem Wasserstande von 7,6 Meter gleichzeitig überschwemmt; auf jene Ueberschwemmung folgte die erwähnte perniciöseste aller hier beobachteten Intermittens-Epidemien. Frei von Sümpfen sind nur die südlichen, höher gelegenen Vorstadts-Gebiete (Schweidnitzer Vorstadt), wo denn auch nach Jacobi's Beweisführung die Grundwasser-Verhältnisse ganz andere sind; dasselbe wird dort nur durch die Höhe der meteorischen Niederschläge und durch die Verdunstung beeinflusst. Dorthin gelangt das Malaria-Gift offenbar mehr durch Luftströmungen. Dies sind die allgemeinen Verhältnisse, welche für die Lage Breslaus und für die daraus resultirende Entwickelung der Malaria-Erkrankungen in Betracht kommen. Es fragt sich nun, ob die Anzahl dieser Erkrankungen in Wirklichkeit diesen Verhältnissen, die doch schon seit Jahrhunderten in derselben Weise bestehen, entspricht.

---

[1]) Die hier und da ausgesprochene Befürchtung, dass die Anlage der Rieselfelder bei Oswitz ähnliche Nachtheile für die Gesundheit Breslaus mit sich bringen könnte, dürfte nicht gerechtfertigt sein, da durch die sofortige Verwerthung des Rieselwassers und die Drainirung des Bodens dem Entstehen stagnirender Sümpfe vorgebeugt wird.

Diese Frage muss sowohl hinsichtlich der Extensität als auch der Intensität derselben mit Ja beantwortet werden.

Schon lange herrschen in Breslau Wechselfieber in hohem Grade, ohne zu einer mehr als vorübergehenden Beachtung gelangt zu sein, wie folgende historische Uebersicht ergiebt.

Ich fand als älteste Nachricht darüber im „Correspondenz-Blatt der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, 3. Jahrgang, Zweites Heft, Nr. 23. 1812“ folgende Mittheilung:

„In der Versammlung am 4. October 1812 las Herr Medicinalrath Dr. Wendt eine Abhandlung vor: Ueber die Wechselfieber des Jahres 1812.

„Der Herr Verfasser bemerkt zunächst über den Gegenstand seines Aufsatzes, dass in diesem Jahre die Wechselfieber weniger häufig und weniger hartnäckig waren als im vorigen, dass überhaupt der Charakter derselben weniger im reproductiven als vielmehr im irritablen System begründet gewesen, und dass die Recidive seltener waren. Dagegen beobachtete er eine grössere Intensivität der Krankheit, eine längere Dauer der Paroxysmen und die Neigung zum Uebergang in die Intermittens perniciosa. Der Herr Verfasser legt seine Ideen über das Wesen des Wechselfiebers, über den Begriff der Perniciosität desselben und über diejenigen Mittel, welche in den verschiedenen Fiebern angewendet werden sollen, weitläufig dar und erläutert seine theoretischen Ansichten mit interessanten Krankengeschichten. Auch er zieht allen anderen Mitteln, welche wider das Wechselfieber empfohlen wurden, die Chinarinde vor, und indem er mit theoretischen und praktischen Gründen ihre Anwendung vertheidigt, zeigt er, wie unzulänglich alle die neuerdings empfohlenen Fiebermittel sind, und wie eine richtige Indication die Anwendung der Rinde beinahe überall zulässig mache.“

In der Sitzung vom 4. Juli desselben Jahres theilte der Secretair der Section, Dr. Ebers, „seine Erfahrungen gegen die Anwendung des Arseniks im Wechselfieber mit.“

Nächstdem finden sich in den Jahres-Berichten über die öffentliche Armen-Krankenpflege Breslaus von Herrn Geheim-Rath Grätzer, die von 1851—1871 geführt sind, eine grössere Anzahl von Berichten, der erste vom Jahre 1853. Es heisst hier: „Am stärksten (von allen Krankheiten) vertreten war im Jahre 1853 die Wechselfieber-Epidemie, die jedoch, weil sie keine unmittelbar nachtheiligen Folgen zeigte, auf die Mortalität ohne Einfluss blieb. Um wenigstens einen annähernden Begriff von ihrem bedeutenden Umfange zu geben, sei bemerkt, dass sie im 2. Quartale und zwar vorzugsweise im **Hinterdom-Bezirke** begann und ihre Höhe im 3. Quartale erreichte, hier jedoch sich ebenso am linken Oderufer in der **Ohlauer Vorstadt** verbreitete. Sie ergriff im 2. Quartale von 2338 Hausarmen-Kranken **273**, von 2511 im 3. Quartale **529** und im 4. Quartale von 2022 Kranken **304** Individuen, also Summa **1160**

Personen, mehr als 33 pCt. von den in diesen zunächst der Oder gelegenen Stadttheilen erkrankten Armen; eine Wechselfieber-Epidemie, wie sie hier seit **1829** und **1830** nicht bemerkt worden ist. Glücklicherweise war sie für die Cholera von keinem irgendwie bemerkbaren Einfluss, wenigstens nicht als deren Vorläufer (die Cholera herrschte nur im 1. Quartale)."

Im Jahre 1854 trat das Wechselfieber in Breslau in Folge der grossartigen Ueberschwemmungen im August im qualitativ wie quantitativ verderblichsten Masse, in den perniciösesten Formen, in der ausgedehntesten Verbreitung auf, und Breslau, das damals Wochen lang auf 3 Seiten von Wasser umspült, später, nach Ablaufen desselben, dafür von Sümpfen entsprechend umgeben war, genoss in Folge dessen den traurigen Ruhm, fast allein im nördlichen Europa Formen von perniciösem Intermittens aufgewiesen zu haben, wie sie sonst nur in den Tropen vorkommen. Frerichs, damals hier Director der medicinischen Klinik, hat in seiner Klinik der Leberkrankheiten und ebenso in seiner Abhandlung: „Die Melanaemie und ihr Einfluss auf die Leber und auf andere Organe" in Günsburg's Zeitschrift für klinische Medicin, Breslau, September 1855, VI. Band, V. Heft, Nr. XXIX, seine Ansichten über die Entstehung derselben ausgesprochen. Er beobachtete damals 51 perniciöse Fälle im Allerheil.-Hospital, wovon 38 starben und unter seiner Leitung obducirt wurden. Als perniciöse im engeren Sinne wurden dabei nur diejenigen aufgefasst, bei welchen im Blute Pigment nachgewiesen wurde. (Klinik der Leberkrankheiten, Band I., S. 347.) Er schildert in bekannter meisterhafter Weise die Pigmentbildung im Blute, die von der Milz in Folge der Malaria-Anfälle ausgehend, Capillar-Verstopfungen in Leber (seltener Lungen), am häufigsten in Gehirn und Nieren herbeiführt und die entsprechenden Krankheits-Symptome und anatomischen Befunde (dunkle Färbung der Cortical-Substanz des Gehirns, die chokoladenfarbig oder graphitähnlich wird, stahlgraue oder schwärzliche Färbung der Leber, dunkelbraune bis schwärzliche Färbung des Milzparenchyms mit vermehrter Consistenz aber nicht immer vergrössertem Volumen, was diagnostisch wichtig ist!), sowie die charakteristischen Erscheinungen des Haut-Colorits hervorruft, welches durch den Pigmentreichthum des Blutes in den Gefässen der Cutis erzeugt wird. Dasselbe ist bei leichterem Grade der Melanaemie aschfarbig, bei intensiverem schmutzig graubraun, zuweilen intensiv gelbbraun.[1])

[1]) Frerichs bemerkt u. A. betreffs des klinischen Verlaufes hierzu: Eingeleitet und begleitet werden diese anatomischen Laesionen fast nur von einem Fieber, dessen Form und Typus sehr verschiedenartig sich gestalten kann. In den meisten Fällen war das Fieber ein intermittirendes und zwar gewöhnlich eine quotidiana, seltener eine tertiana und die seltenste eine quartana. In legitimer Form mit deutlich ausgeprägten Stadien trat das Fieber

Ueber diese Epidemie äussert sich Herr Geheim-Rath Grätzer in seinem Jahres-Berichte pro 1854 folgendermassen:

„Im Ganzen war das Jahr 1854 ein gesundes, namentlich in seiner ersten Hälfte. Aber als im Monat August unsere Provinz, wie unsere Stadt, die seit Menschen Gedenken furchtbarste Ueberschwemmung traf, blieben auch die directen Folgen in Beziehung auf die allgemeine Sanität nicht aus. Insbesondere war es das Wechselfieber, welches in den überschwemmten Stadttheilen die unglücklichen Bewohner traf. Viele von ihnen kamen in das Allerheiligen-Hospital und füllten daselbst in einer Jahreszeit, wo es sonst am schwächsten besetzt zu sein pflegt, alle Räume. Sie boten für die Beobachtung zum ersten Mal in Breslau jene bösartige Form von Wechselfiebern dar, welche sich in einer dunklen Färbung der Milz-, Leber- und Hirnsubstanz zeigt und von Meckel als Pigment im Blute erklärt wurde. Die Wissenschaft hat diese Beobachtung benützt und uns in einer hier erschienenen Abhandlung von Frerichs nicht blos die anatomische Grundlage dieses Processes, sondern auch die klinische Seite derselben ausführlich und höchst instructiv erörtert.“

Grätzer fügt hinzu: „Was die Mortalität anlangt, so ist sie auch für dieses Jahr nicht genau festgestellt, weil keine Zählung stattgefunden hat. Nimmt man indess an, dass in Breslau in diesem Jahre auch nur eine mässige Steigerung der Einwohnermenge stattgefunden, so würde sie sich auf 1 : 27, also für hier ziemlich günstig gestalten.“ Man sieht daraus, dass ausser in den schwersten, ins Hospital gebrachten Fällen nicht gerade auffallend viele Todesfälle eingetreten sind, muss aber nicht vergessen, welche sonstige Folgen derartige Infectionen für längere Zeit auf den Organismus, namentlich der Kinder, ausüben können.

Im folgenden Jahre 1855 erwähnt Grätzer das Wechselfieber gar nicht, doch herrschten von da an Typhus und Cholera in hochgradiger Weise, ersterer als exanthematischer im Jahre 1856 im höchsten Masse (im Ganzen 8000 bis 9000 Erkrankungen in Breslau).

Erst im Jahre 1860, nachdem die vorhergehenden sehr günstig zu sein schienen, tritt Wechselfieber wieder in höherem Masse auf (Allerh.-Hospital 70, Barmh. Brüder 288, Elisabethinerinnen 205, Bethanien 69, Augusten-Hospital 9, Summa 641 Fälle in 5 Anstalten!), ausserdem an Hausarmen 458, Summa 1099! wie aus nachfolgender Tabelle I. ersichtlich ist:

---

gewöhnlich nicht auf. Die Apyrexie war nur ausnahmsweise rein, meistens verlor sich die Temperatur-Erhöhung und die Puls-Frequenz nicht vollständig, nur die wiederholten Frostanfälle und die in ihrem Gefolge auftretende Verschlimmerung der Symptome deutete den wahren Typus des Fiebers an. Nach zwei und drei unvollständigen Intermissionen, wobei der Paroxysmus vorherrschte, war das Fieber meistens ein anhaltendes geworden. In manchen Fällen hatte das Fieber von vornherein diesen Typus. Kranke der letzten Art wurden wiederholt mit der Diagnose des Typhus dem Hospital übergeben. Als allgemeine Regel stellte es sich heraus, dass der intermittirende Typus des Fiebers um so undeutlicher wurde, je intensiver örtliche, insbesondere die cerebralen Störungen hervortraten“.

Tabelle B.

Fälle von Wechselfieber-Erkrankungen in Breslau, beobachtet von 1860 bis 1881.

(Von 1872 an in den Hospitälern regelmässig notirt, bis 1875 in Graetzer's und Steuer's Berichten, dann durch das statistische Bureau.)

	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881 bis incl. 11. Mai
Im Allerheiligen-Hospital	70	62	54	25	vacat	vacat	vacat	vacat	vacat	vacat	vacat	vacat	38	46	51	38	69	90	72	73	44	
Im Barmherzigen Brüder-Kloster	288	396	311	110	45	47	vacat	82	91	192	113	106	145	203	118	98	143	217	176	95	164	
Bei d. Elisabethinerinnen	205	200	183	131	89	41	37	vacat	vacat	44	58	36	52	75	46	33	51	57	72	55	73	
In Bethanien	69	83	66	47	28	vacat	vacat	vacat	vacat	vacat	21	vacat	20	40	17	24	42	68	49	15	58	
Im Augusten-Hospital	9	vacat	vacat	vacat	vacat	vacat	vacat	vacat	vacat	vacat	vacat	vacat	vacat	2	2	1	18	33	43	47	55	33
							Cholera	Cholera	Exanth. Typhus, vorher Recurr.	Typhus exanth.		Pocken, Masern										
Zahlenreihe a.	641	741											255	366	234	194	323 *)	465	412	285	394 *)	
Dazu kommen:																						
in der medic. Poliklinik	.	.	.	.	.	.	.	.	.	61	.	.	.	.	.	.	26	46	65	48	52	
in der offenen Armenpflege (armenärztliche Journale)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	113	104	106	
im Institut für kranke Kinder (Dr. Toeplitz)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	49	32	19
in meiner Privatpraxis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	54	75	39
Hausarme	458	356																				
Zahlenreihe b.	1099	1097																		540	659	
Die höchsten Wasserstände betrugen	6,56	5,85	6,85	5,46	6,27	6,77	5,75	6,43	6,82	5,70	6,32	7,21	6,01	5,83	6,16	6,58	7,26	6,54	6,02	6,48	6.86	
und fielen in die Monate	Jan.	Febr.	Febr.	März	Febr.	April	März	Febr.	März	März	März	Febr.	März	Juni	März	April	Febr.	Mai	März	Juni	Aug.	
Die nächsthohen, über 6,0 m (vom Jahre 1872 an auch die über 5,6 m) betragenden	6,27 April 6,09 Mai		6,85 Febr.		6,14 März 6,19 April				6,06 April			6,22 März	5,98 Aug. 5,67 Sept.	5,80 März 5,67 Mai	5,78 April 5,86 Mai	6,16 Jan. 5,60 Juli	6,30 März 5,78 April 5,78 Mai 5,60 Sept.	5,86 Febr. 5,94 März 5,07 April 6,54 Mai	5,76 Febr. 5,78 April	6,08 Febr. 5,76 März 6,20 Mai	6,42 März 6,26 Mai 5,68 Juni	
Jahresmittel der Wärmegrade nach Réaumur	vacat	vacat	vacat	8,00	5,42	6,76	7,55	6,57	8,01	7,14	5,50	5,16	7,84	7,24	5,90	5,69	6,53	6,80	7,34	5,79	6.98	

*) Ausserdem Masern herrschend.

In dieser Tabelle habe ich sämmtliche Fälle (Summa 6954) von Intermittens zusammengestellt, deren ich in den 21 Jahren von 1860 bis 1880 incl. habhaft werden konnte. In dem Zeitraume von 1860 bis 1871 incl. hat Herr Geheim-Rath Grätzer ihrer in seinen Jahres-Berichten stets nur insoweit Erwähnung gethan, als sie von hervorragenderer Bedeutung waren, vom Jahre 1872 an sind sie soweit regelmässig erwähnt, dass man wenigstens aus der **Zahlenreihe a** eingehendere Schlüsse ziehen kann.

Die Zahlenreihen der medicinischen Poliklinik hätten sich allerdings sicher, die der armenärztlichen Journale vielleicht noch weiter rückwärts vervollständigen lassen; indessen reichte das vorhandene Material für diesmal für meine Zwecke aus, wie sich ergeben wird. Die Auszüge erforderten viel Mühe und Zeit und schliesslich waren dieselben nur in Verbindung mit dem übrigen reichlicheren Material der letzten Jahre so recht verwerthbar.

Im Institut des Herrn Dr. Töplitz sind die Fälle früher nie genau aufgezeichnet worden, und in meiner Privatpraxis muss ich gestehen, dass ich auch erst vom Beginn des Jahres 1879, von der Zeit an, wo ich dem Gegenstande nähere Aufmerksamkeit zuwendete, sämmtliche Fälle genau zu notiren begann, während ich in den vorhergehenden Jahren nur die in meiner Sprechstunde vorgekommenen notirte, die hier nicht mit erwähnt sind. Es sind deren ebenfalls 40 aus den Jahren 1875—1878.

Allgemeine Ergebnisse der Statistik.

Aus dem allgemeinen Anblick der Tabelle ergiebt sich zunächst:

1. die Mangelhaftigkeit unseres bisherigen statistischen Materials. Dasselbe ist allerdings bisher in Deutschland meines Wissens noch nirgends in viel besserer Weise vorhanden, weil an Intermittens so selten Todesfälle vorkommen, dass die Krankheit auch unter den Todes-Ursachen meist nicht erst angeführt ist. Solche Mortalitäts-Statistiken giebt es bisher nur in England und in den Tropen,[1]) nur in wenigen Orten Deutschlands aber werden wie es scheint die Privat-Aerzte veranlasst ihre betreffenden Erkrankungsfälle an Malaria zu melden.[2])

[1]) S. Fr. Oesterlen, Handbuch der medicinischen Statistik, Tübingen 1874, S. 459, 460 und folgende, wo es u. A. heisst: Somit sterben jetzt in England von 100 000 Lebenden kaum 3—4 an Wechselfieber und Remittens. Anders verhält es sich in Localitäten, Ländern mit endemischem Fieber. Auch in der gemässigten Zone steigt hier die Lethalität oft auf 3—6, in den Tropen aber, bei sog. perniciösem und remittirendem Fieber auf 10—30 pCt. der Kranken, zumal bei Fremden, Europäern.

[2]) Zum Vergleich mit Breslau führe ich einige Daten aus Bremen an. Im Jahre 1872 kam Intermittens in allen Monaten häufig vor, und zwar in einer Frequenz von 21 bis 59 Erkrankungen pro Monat. Die grösste Häufigkeit zeigte sich in der Frühjahrszeit in den Monaten April, Mai und Juni und zwar zwischen 42 und 59 Erkrankungen. Die Gesammtzahl des Jahres wird auf 451 angegeben ohne Todesfall. Im Jahre 1873 Summa 757, dabei 4 Todesfälle im Alter von 40—60 Jahren. Die grösste Häufigkeit der Erkrankungen wiederum im März, April und Mai. In den Hamburgischen medicinisch-statistischen Jahres-Berichten wird das Wechselfieber immer nur als im Amte Ritzebüttel vorkommend erwähnt.

2. Ferner ergiebt sich, dass nur die Zahlenreihe a zu allgemeinen Vergleichungen der einzelnen Jahre absolut brauchbar, die Zahlenreihe b für die beiden letzten Jahre und zum Vergleiche mit den Jahren 1861 und 1862 verwendbar, die anderen nur von relativem Werthe sind. Die Zahlenreihe des Allerh.-Hospitals ist insofern von localer Bedeutung, als in dieses nur Breslauer und zwar meist aus der Armen-Praxis aufgenommen werden, während das Barmh. Brüder-Kloster, Elisabethinerinnen und Bethanien stets massenhaft Patienten aus der Umgebung Breslaus aufnehmen.

Aus Zahlenreihe a ergiebt sich, dass die Intermittens nach ihrem heftigen Auftreten in der Mitte der 50er Jahre und nachherigem Nachlassen wiederum in den ersten 60er Jahren eine hochgradige Steigerung erfuhr, dann bis zum Jahre 1872 keiner besonderen Beachtung gewürdigt und nicht in so vollkommener Weise wie in den übrigen Zeitläuften notirt wurde, (obwohl die einzelnen Zahlen, die z. B. im Jahre 1869 angegeben, nicht unbedeutend sind,) da inzwischen andere Epidemien, wie Cholera (1866 und 1867), Recurrens und exanthematischer Typhus (1868 und 1869), Pocken und Masern (1871 und 1872) mehr in den Vordergrund traten.

Bedenkt man aber, dass von der epidemisch auftretenden, wenn auch im Vergleich zu Intermittens viel bösartigeren Febr. recurrens im Jahre 1868 im Ganzen nur 484 Fälle in ganz Breslau (nach Grätzer, und zwar im Allerh.-Hospital 351, im Barmh. Brüder-Hospital 6, in der medic. Poliklinik 15, in den städtischen Medicinal-Armen-Bezirken 61 und nach den polizeilichen Listen und sonstigen Mittheilungen 51) notirt worden sind, wobei doch die meisten Fälle der Privatärzte mit inbegriffen sind, so gewinnen die Zahlenreihen der Intermittens, wo ausser meinen Kranken von keinem Privatarzte Kranke dabei sind, ein entschieden viel grösseres Ansehen. Es ist kaum möglich sich auch nur einen ungefähren Ueberblick zu verschaffen, wie viele Intermittens-Fälle sich jährlich in Breslau herausstellen würden, wenn man die Privatkranken aller 224 Aerzte (incl. 14 Wundärzten) hinzurechnen könnte. Denn die Anzahl der Privatkranken schwankt viel zu sehr nach den Stadtbezirken und dem Beschäftigungsgrade resp. dem Beschäftigungskreise der Aerzte, nach Localität, Stand der Erkrankten etc., wie auch andererseits bei der Berechnung ins Gewicht fällt, dass viele in das Hospital verlegte Kranke vorher in den Armen-Bezirken behandelt und dort notirt worden sind. Aber rechne man die Anzahl aller in Breslau auftretenden Intermittens-Fälle incl. der aller Privat-Aerzte so hoch wie man wolle, vielleicht 2, 3, 4, 5 oder 10fach so hoch wie die Zahlenreihen a und b, so kommt immerhin ein beträchtliches Resultat von ein oder mehreren Tausenden

pro Jahr heraus[1]) und man darf es als Thatsache aussprechen, dass die Malaria-Krankheiten unter allen in Breslau herrschenden Krankheits-Formen immer einen hohen integrirenden Bestandtheil bilden und gebildet haben, dass diese Endemien sich zeitweilig zu besonderer Höhe ja Gefährlichkeit gesteigert haben und jedenfalls durch locale Einflüsse bedingt und erhalten werden.

Aus Zahlenreihe a ersehen wir ferner, dass die Endemie sich bis zum Jahre 1877 wieder steigerte, 1879 sich auf einer mässigen, 1880 auf einer respectablen Höhe erhielt, wenn auch die Zahlenreihe b trotz Anwachsen des disponiblen statistischen Materiales zeigt, dass die Erkrankungsfälle nicht die Anzahl derer von 1860 und 1861 resp. der mittleren 50er Jahre erreichten, was um so mehr in die Wagschale fällt, als die Bevölkerungszahl Breslaus in den letzten 30 Jahren fast um das Doppelte gewachsen ist. Nur ist hierbei wieder als Gegengrund zu berücksichtigen, dass im Barmh. Brüder-Kloster, Bethanien und bei den Elisabethinerinnen viele Auswärtige, aus Breslaus Umgegend verpflegt werden und dass diese Zahlen gewiss constanter bleiben als die der Stadt selbst.

Zur Vergleichung habe ich unten eine Tabelle der in den einzelnen Jahren vorgekommenen höchsten Wasserstände beigefügt, weil man nach den Erfahrungen des Jahres 1854 glauben könnte, dass die Höhe der Erkrankungsziffer immer im geraden Verhältnisse zur Höhe des jeweiligen Wasserstandes stehen müsste. Dem ist aber nicht so, vielmehr kommt es darauf an, in welcher Jahreszeit, in welchem Monate dieser höchste Wasserstand stattgefunden und wie oft im Jahre sich annähernd hohe wiederholt haben, (siehe weiter unten Monats-Curven-Tafel,) wie lange das Wasser auf den Wiesen gestanden hat, ob nachher heiteres Wetter, Sonnenschein resp. hohe Luft-Temperatur herrschte, welche durch rasche Verdunstung, chemische Zersetzung und Anregung des organischen Lebens-Processes die faulende Zersetzung vegetabilischer Massen und Entwickelung von Pilzen,

[1]) Interessant ist folgendes Exempel. Im Jahre 1878 betrug die oben notirte Gesammtzahl von 412 Wechselfieber-Erkrankungen 2,7 pCt. der 15490 Gesammt-Erkrankungen desselben Jahres. Diese Zahl 15 490 der Gesammt-Erkrankungen bildet von der Einwohnerzahl desselben Jahres 257 744 den 16. Theil. Rechnet man also 16 Mal 412, so erhält man darnach 6592 Erkrankungen an Intermittens für ganz Breslau. Fast dieselbe Zahl kommt aber heraus, wenn man annimmt, dass jeder Einwohner Breslaus einmal im Jahre krank war. und mit 2,7 die Zahl 2577,44 multiplicirt. Dies ergiebt rund die Anzahl von 6957 Wechselfieber-Erkrankungen in Breslau pro Jahrgang 1878. Im folgenden Jahre betrug die Procentzahl der Intermittens- zu den Gesammt-Erkrankungen 1,9 pCt. Darnach hätte es auf dieselbe Art berechnet bei Gesammt-Erkrankungen von 15750 und Bevölkerungszahl von 264 010 im Ganzen zwischen 5126 und 6301 Intermittens-Erkrankungen gegeben. Diese Zahlen dürften vielleicht der Wahrheit am nächsten kommen; wäre aber selbst nur die Hälfte wirklich vorhanden, so wäre dies schon erheblich genug.

Vibrionen und Bacterien begünstigte, und schliesslich ob die Windrichtung die Ausbreitung des miasmatischen Stoffes über die Stadt in Scene setzte.

Wenn man von diesem Standpunkte aus die vorliegende Wasserstands-Tabelle betrachtet, so findet man, dass die höchsten Wasserstände binnen 21 Jahren einmal in den Januar, sechsmal in den Februar, achtmal in den März, zweimal in den April, einmal in den Mai, zweimal in den Juni, einmal in den August fallen, die nächsthohen einmal in den Januar, einmal in den Februar, dreimal in den März, dreimal in den April, einmal in den Mai etc.

Das sind also fast immer die Frühlingsmonate, welche Jacobi für Breslau im Ganzen folgendermassen charakterisirt: „Frühling. Kälter als der Herbst, mit grösster monatlicher, grosser täglicher Temperaturschwankung. Niedrigster Luftdruck, mit grösserer monatlicher Schwankung als im Herbste. Mehr Niederschläge, mehr Gewitter, mehr Ozon als im Herbste. Relativ am häufigsten N.-, NO.-, O.-Wind, am seltensten SW., W.“

Das letzte Moment, die Windrichtung ist es, welche im Verein mit der Luft-Temperatur den grössten Einfluss auf die Verbreitung der Malaria nach den Ueberfluthungen hat.[1]) Da nun also Ost- und Nordost-Winde nächstdem u. A. Südost-Winde im Frühling in Breslau am häufigsten sind, so muss, besonders wenn gleichzeitig die Sonne auf die versumpften Wiesen einwirkt, deren hauptsächlichste (bei Morgenau) östlich von den südlicheren Stadttheilen Breslaus liegen, das Malaria-Gift, das, nach Analogien und neueren Forschungen zu schliessen, gewiss organischer Natur ist (Pilz-Palmella nach Salisbury, — Hertz in Ziemssen's Handbuch, am richtigsten wohl „Bacillus malariae“ nach Klebs' neuester Arbeit) und wie es scheint im Frühling am üppigsten gedeiht, mit den erwärmten Luftpartien in die Höhe gerissen, dort vom Ostwinde, Nordost- oder Südost-Winde erfasst und in horizontaler, resp. mehr oder weniger schräger Richtung (wie man es z. B. oft an dem weit über die Stadt hinziehenden Rauche des Wasser-Hebewerkes und anderer Fabriken, z. B. Huben, Woischwitz sehen kann) über die Stadt Breslau und vor Allem in die Ohlauer Vorstadt geweht werden,[2]) und diesen Beweis, dass dem wirklich so ist, werde ich weiter unten aus einer Monats-Statistik der letzten 3 Jahre zu erbringen versuchen. Man wird daraus ersehen, dass die Jahres-Statistik im Verhältniss zur Monats-Statistik auch hier nur einen untergeordneten Werth hat.

---

[1]) S. Hertz, Malaria-Infectionen, in Ziemssen's Handbuch der acuten Infections-Krankheiten. Das Malaria-Gift verbreitet sich mehr horizontal als vertical, die Windrichtung kann für kürzere oder auch weitere Strecken einflussreich werden.

[2]) Dies ist namentlich nach Klebs anzunehmen, welcher den Bacillus malariae besonders auch in der Bodenluft der Malaria-Gegend bei Rom fand.

Vorher aber will ich noch kurz einige andere allgemeinere Momente berühren.

Interessant bleibt es immerhin, dass die grossen Cholera- und Typhus-, sowie Recurrens-Epidemien hauptsächlich in diejenigen Jahre fielen, in denen Wechselfieber weniger hervortrat, sowohl in den 50er wie 60er Jahren, wenn wir auch andererseits sagen müssen, dass in den Tropen Cholera oft neben Intermittens vorkommt und gerade Epidemien von Kinderkrankheiten, besonders Masern, Scharlach und Diphtheritis in Breslau fortwährend neben grösseren Intermittens-Endemien einhergehen, besonders in den 70er Jahren, ja dass nach meinen Erfahrungen Intermittens sowohl als Vorläufer wie als directe Complication von Scharlach (zwei sehr interessante Fälle) und besonders als nachfolgende Krankheit von Diphtheritis (zahlreiche Fälle aus meiner und Collegen Soltmann's Praxis) wahrscheinlich in Folge der besonders dazu praedisponirten, anämischen Blutbeschaffenheit der Kranken,[1]) auftreten kann.

In die letzten beiden Decennien fallen nun erhebliche Aenderungen in der Ausbreitung Breslaus. Meine Vaterstadt, noch in den 50er Jahren kaum über 150 000 Einwohner enthaltend, hat sich bis zur Gegenwart auf die Höhe von circa 270 000 Einwohnern erhoben, und zwar besonders durch Hineinziehung der umliegenden Ortschaften in die Commune. So wurden aus letzteren Vorstädte, so dass in den 60er und ersten 70er Jahren (Gründerperiode) viel gebaut, viel verbessert, mancher Sumpf (auch der durch die Stadt fliessende stinkende Theil der Ohle) ausgetrocknet, manche Strasse angelegt wurde. Das verbesserte die Gesundheit der nächsten Umgebung Breslaus besonders auf dem rechten Oderufer in entschiedener Weise. Auch die socialen und Ernährungs-Verhältnisse waren in diesem Zeitraume günstig. Gerade in die Zeit der späteren 70er Jahre aber, wo die Wechselfieber in der Stadt bei häufigem Vorkommen hoher Wasserstände wieder zunahmen, fällt auch die massenhafte Aufgrabung des Bodens innerhalb des Stadtgebietes behufs Anlegung von Wasserleitungs- und Canalisations-Röhren, und es ist nach auswärtigen Erfahrungen (s. Hertz in Ziemssen's Handbuch, ferner Niemeyer-Seitz, ferner Beiträge zur Medicinal-Statistik, herausgegeben vom Deutschen Verein für Medicinal-Statistik, 1878, Heft III: Zur Kenntniss der Wechselfieber des Marschlandes von Dr. med. Dose in Marne, Holstein) unzweifelhaft, dass dadurch locale Endemien einzelner Stadttheile, Strassen, selbst Häuser und Wohnungen erzeugt werden können. So segensreich also diese Einrichtungen für den gegenwärtigen wie zukünftigen Gesundheits-Zustand Breslaus sind, so scheinen sie doch vorübergehend diesen Nachtheil mit sich gebracht zu haben.

---

[1]) Nach Hertz und Griesinger erkranken schwächliche anämische Personen häufiger. Meine eigenen Beobachtungen sprechen auch unbedingt dafür, sowie für eine Art erblicher Praedisposition.

Gelegentlich der Local-Statistik aber werde ich weiter unten zeigen, dass der Schwerpunkt der Malaria-Erkrankungen gegenwärtig in dem linken Oder-Ufer (Ohle-Gebiet!) liegt.

Bezüglich der Statistik nach Altersklassen lege ich anbei Tabelle A vor.

Tabelle A.

II. Nach Altersklassen.

In den Jahren	0—1 Jahr	1—5 Jahr	5—10 Jahr	10—20 Jahr	20—30 Jahr	30—40 Jahr	40—60 Jahr	über 60 Jahr	ohne Angabe	Summe.
a. Im Allerheiligen-Hospital:										
1878........	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67
1879........	—	—	2	26	15	15	14	1	—	73
1880........	—	—	—	10	16	6	8	4	—	44
	—	—	2	36	31	21	22	5	—	184
b. In der offenen Armenpflege:										
1878........	1	12	17	18	12	23	20	9	1	113
1879........	—	18	9	16	11	16	31	2	1	104
1880........	—	20	11	18	10	20	23	4	—	106
	1	50	37	52	33	59	74	15	2	323
c. In der medicinischen Poliklinik:										
1878........	2	7	6	16	18	10	5	1	—	65
1879........	1	2	4	12	17	9	1	1	1	48
1880........	—	5	7	13	12	8	7	—	—	52
	3	14	17	41	47	27	13	2	1	165
d. In dem Institut für kranke Kinder (Dr. Toeplitz):										
1878........	—	7	4	1*)	—	—	—	—	—	12
1879........	—	26	16	7*)	—	—	—	—	—	49
1880........	—	14	12	6*)	—	—	—	—	—	32
	—	47	32	14	—	—	—	—	—	93
e. In meiner Privatpraxis:										
1878........	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1879........	3	21	9	8	—	7	2	1	3	54
1880........	4	12	5	6	12	22	9	2	3	75
	7	33	14	14	12	29	11	3	6	129
1878 a—d...	3	26	27	35	30	33	25	10	1	190 (+ 67)
1879 a—e...	4	67	40	69	43	47	48	5	5	328
1880 a—e...	4	51	35	53	50	56	47	10	3	309
	11	144	102	157	123	136	120	25	9	827 (+ 67)

*) Im Alter von 10—15 Jahren.

Bezüglich vorstehender statistischer Alters-Tabelle A. der Malaria-Kranken, welche ich einerseits in dieser Arbeit nicht fehlen lassen wollte, muss ich andererseits freilich erklären, dass sie aus verschiedenen Gründen nicht genügend massgebend ist, und zwar namentlich in Betreff des Kindesalters. Ins Allerh.-Hospital kommen nämlich überhaupt sehr wenig Kinder, in der Armen-Praxis ist es oft sehr schwer, noch schwerer als in der Privat-Praxis, Diagnosen von Intermittens im ersten Lebensalter zu stellen, und zwar aus folgenden Gründen, die ich als ehemaliger poliklinischer und Armenarzt anführen kann und die auch oft für die Privat-Praxis in Betracht kommen: 1. Die Angehörigen der kranken Kinder geben meist ganz ungenügende Auskunft über Zeit, Art und Form der Erkrankung, verstehen sie natürlich auch nicht richtig zu beobachten; 2. der Armenarzt ist nur ausnahmsweise im Stande einem Kranken mehr als einen Besuch am Tage zu machen, zu täglich mehrmaligen Temperatur-Messungen, die oft für die Diagnose allein massgebend sind, besonders bei larvirten Formen, fehlt ihm entschieden die Zeit; daher ist namentlich die Apyrexie schwer zu constatiren; 3. die Milz ist oft gar nicht als vergrössert nachweisbar; entweder während der ganzen Krankheit nicht oder erst nach dem 2. oder 3. Anfall; 4. bei fieberhaften Zuständen wird oft von uns Aerzten Chinin verschrieben, welches die Krankheit coupirt, ehe die Diagnose auf Intermittens sicher gestellt werden konnte; 5. die Anfälle treten gerade bei ganz kleinen Kindern meist Nachts ein (s. u.) und werden dadurch leicht übersehen; bei älteren Kindern zu ganz verschiedenen Tageszeiten, s. Temperatur-Curven; 6. dieselben treten sehr häufig unter fragmentären oder larvirten Formen, dem Bilde einer Bronchitis, Pneumonie, Convulsionen u. dergl. auf und führen entweder bald im 1. Anfall unter rapider Temperatursteigerung und nachherigem Collaps oder unter dem Bilde einer Febris algida, Milztumor und acuter Malaria-Kachexie, ohne erhebliche Temperatursteigerung, zum Tode. Es liegt nahe, dass in diesen Fällen, wo oft Malaria nur vermuthet, aber ohne Section nicht bewiesen werden kann, nicht diese, sondern die Complication als Todes-Ursache angegeben wird. In diesen Fällen wird eben das Bild der Intermittens wesentlich getrübt, ebenso wenn 7. die intermittirende in eine remittirende Form übergeht oder endlich 8. in günstigen Fällen die Erkrankung mit einem Anfall vorläufig beendigt ist, wie ich es bei Kindern über 1 Jahr beobachtet habe, auch wo kein Chinin gegeben wurde. Endlich 9. trübt und erschwert der bei den Armen fast unvermeidbare Mangel einer richtigen Diätetik nur gar zu oft die Diagnose im frühesten Kindesalter.

Es erklärt sich eben daraus die eigenthümliche Thatsache, dass in der offenen Armenpflege der ganzen Stadt Breslau in 3 Jahren nur 1 Fall von Intermittens im Alter von 0 bis 1 Jahre notirt ist.

Wenn sich dennoch aus der Tabelle A ergiebt, dass die höchste Zahl der Wechselfieber-Erkrankungen in Breslau im Alter von 10 bis 20 Jahren, die nächsthohe im Alter von 1 bis 5 Jahren vorkommt, so ist dies ein Resultat, welches immer noch genügend mit denen anderer Beobachter (s. Oesterlen, Medicinal-Statistik) übereinstimmt und deshalb von der grössten Wichtigkeit ist, weil die Malaria-Erkrankungen im Kindesalter[1]) die allergefährlichsten, tückischsten, unregelmässigsten sind, am schnellsten unter typisch febrilen oder geradezu afebrilen oder allerlei sonderbaren larvirten Formen zum Collaps und somit oft noch vor Stellung einer Diagnose der Intermittens zum Tode oder zu hochgradigem Marasmus, langdauernder Erschöpfung und Siechthum führen, sowie besondere Praedispositionen zu anderen Erkrankungen schaffen können (wie Bronchitis, Pneumonie etc.),[2]) so dass sogar die etwaigen Todesfälle, die meist nach wenigen, oft ganz undeutlichen fragmentären, oft nur remittirenden Anfällen unter der Maske eines gänzlich abweichenden Krankheits-Bildes auftreten, meist unter anderem Namen in die Todtenregister kommen. Ich selbst habe in dieser Beziehung in meiner Familie die traurigste Erfahrung gemacht, indem am 24. März 1879 meine 7 Monate alte kleine Tochter an Intermittens perniciosa nach dem 2. nur undeutlichen nächtlichen Anfalle, in unaufhaltsamem Collapsus, wobei Chinin in keiner Form vertragen wurde, starb, und die Diagnose durch die Section vollständig bestätigt wurde,[3]) während meine anderen Kinder unmittelbar nachher und später wiederholt an den heftigsten Malaria-Anfällen erkrankten, zuletzt in diesem Frühjahr ein kleiner Knabe von 10 Wochen in unten zu schildernder Weise.

Ich leugne nicht, dass diese betrübenden Erfahrungen mich besonders zum Nachdenken über die vorliegende Angelegenheit veranlasst haben. Ich gehe unten noch näher auf meine diesbezüglichen Beobachtungen ein.

---

[1]) S. Bohn in Gerhardt's grossem Handbuche, ferner Griesinger, Gerhardt etc. und der von mir erschienene Aufsatz: Beiträge zur Kenntniss der Febr. intermitt. des Kindesalters, im Jahrbuch der Kinder-Heilkunde. N. F., XIV.

[2]) So sah ich kürzlich auch zwei Fälle, wo ein Knabe von 4 und ein Mädchen von $2\frac{1}{2}$ Jahren, welche vor 1 resp. 3 Monaten schwere Intermittens tertiana überstanden hatten, in Folge der dadurch bedingten Schwächung zu anderen Erkrankungen offenbar prädisponirt, an Meningitis tuberculosa erkrankten und starben, ohne dass heriditäre Anlage vorhanden war. Der Knabe hatte im ersten Lebensjahre an Rhachitis und Krämpfen gelitten.

[3]) Ich habe diesen Fall der Belehrung halber, allerdings nicht unter dem Namen meines Kindes in meinem oben erwähnten Aufsatz vom Jahre 1879 beschrieben. Die Section wurde von Herrn Dr. Binswanger, damals Assistent am hiesigen patholog. Institut in Gegenwart des Hersn Dr. Soltmann zur Bestätigung der Diagnose unternommen und ergab bei hochgradiger acut eingetretener Anaemie aller Organe eine charakteristische Pigment-Milz und ecchymosirte und pigmentirte Stellen im Darm. An dieser Stelle, wo es sich um Verbesserung der Gesundheits-Verhältnisse Breslaus handelt, hielt ich es für angemessen zu erklären, dass dieser Fall mein eigenes Kind betraf.

Herr Privat-Docent Dr. Soltmann, welcher mir in den schwersten Erkrankungen meiner Kinder als treu berathender Freund und College zur Seite gestanden, hat im Kaiser-Wilhelm-Augusta-Hospital, sowie in seiner Privatpraxis, ebenfalls sehr viele schwere Intermittens-Erkrankungen ähnlicher Art bei kleinen Kindern zu beobachten Gelegenheit gehabt und stimmt mit mir in der Auffassung überein, dass die Malaria-Erkrankungen der kleinen Kinder in Breslau sehr oft gefährliche und bösartige seien.

Eine Mortalitäts-Statistik der Intermittens giebt es wie oben erwähnt aus den angeführten Gründen in Breslau gar nicht; und doch mag so manches Kind schon acut im Anfalle, ohne dass die Diagnose gestellt werden konnte, oder nach chronischem Malaria-Siechthum unter dem Bilde einer anderen Terminal-Erkrankung zu Grunde gegangen sein!

Uebrigens giebt es auch in anderen Malaria-Gegenden des mittleren Europa keine ausreichende Mortalitäts-Statistik. Während in den Tropen wiederum die Mortalität sehr gross ist, aber auch viele andere Fälle auf die Rechnung der Malaria geschoben werden, die vielleicht nicht dahin gehören, so werden doch die schädlichen Folgen der Malaria-Infectionen von allen Autoren auch für die minder inficirten Gegenden der gemässigten Zone in vollem Masse zugegeben. Und mögen auch selten Menschen in Breslau daran sterben, werden nicht, so lange die ursächlichen Verhältnisse, Ueberschwemmungen und Sümpfe weiter bestehen, Hunderte ja Tausende von Menschen jährlich zeitweilig arbeitsunfähig, an Leib und Seele für längere Zeit geschwächt, materiell geschädigt, gewinnt nicht die ganze Stadt einen ungesunderen Typus, verbinden sich nicht so manche andere Erkrankungsformen (Bronchitis, Pneumonie, Gastro- und Enterocatarrhe, Dysenterie (Frerichs) etc.) mit Vorliebe mit Intermittens? Befällt nicht Malaria gerade Wöchnerinnen auch in schwerer Form? (S. meine 6 Fälle.) Ist nicht die Möglichkeit selbst schwerer andauernder Geistesstörungen durch Frerichs bewiesen? Und wie zeigt sich die Malaria durch Generationen hindurch! In der Ohlauer Vorstadt, über welche ich unten berichten werde, sind in vielen dort seit langer Zeit angesessenen Familien die Wechselfieber oder „kalten Fieber“ oder überhaupt das sogenannte „Fieber“ noch von den Grosseltern her traditionell, es erkranken nach meinen Beobachtungen vorzugsweise Kinder von Eltern, welche früher selbst daran gelitten haben, es herrscht daselbst der Glaube an populäre Fiebermittel (wie z. B. weissen Pfeffer), kurz es ist der Beweis vorhanden, dass diese Krankheit dort seit langer Zeit im höchsten Grade endemisch ist.

Das sind doch alles Verhältnisse, die zu den ernstesten Erwägungen Veranlassung geben! Möchten dieselben bei der bevorstehenden Regulirung der Ohle-Mündung gebührend berücksichtigt werden!

Ich wende mich zur Local-Statistik.

Tabelle B.

Nach der Wohnung.

In den Jahren	Innere Stadt	Oder- (Vorstadt)	Sand- (Vorstadt)	Summe rechtes Oder-Ufer	Ohlauer (Vorstadt)	Schweidnitzer (Vorstadt)	Nicolai- (Vorstadt)	Summe linkes Oder-Ufer	Auswärtige	Summe überhaupt.
a. Im Allerheiligen-Hospital:										
1878.........	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67
1879.........	15	17	10	27	3	9	14	26	5	73
1880.........	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	184
b. In der offenen Armenpflege:										
1878.........	6	28	32	60	11	20	16	47	—	113
1879.........	12	18	36	54	4	18	16	38	—	104
1880.........	17	27	39	66	4	2	17	23	—	106
	35	73	107	180	19	40	49	108	—	323
c. In der medicinischen Poliklinik:										
1878.........	20	19	4	23	1	7	12	20	2	65
1879.........	14	11	1	12	2	11	7	20	2	48
1880.........	18	6	4	10	4	4	10	18	6	52
	52	36	9	45	7	22	29	58	10	165
d. In dem Institut für kranke Kinder (Dr. Toeplitz):										
1878.........	3	2	5	7	2	—	—	2	—	12
1879.........	16	6	18	24	3	3	3	9	—	49
1880.........	9	6	6	12	6	4	1	11	—	32
	28	14	29	43	11	7	4	22	—	93
e. In meiner Privatpraxis:										
1878.........	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1879.........	2	—	1	1	48	2	—	50	1	54
1880.........	5	—	2	2	65	1	—	66	2	75
	7	—	3	3	113	3	—	116	3	129
1878 a—e...	29	49	41	90	14	27	28	69	2	190 (+ 67)
1879 a—e...	59	52	65	118	60	43	40	143	8	328
1880 a—e...	49	39	51	90	79	11	28	118	8	265 (+ 44)
	137	140	157	**298**	153	81	96	**330**	18	783 (+ 111)

Auch für eine allgemeine Local-Statistik ist dieses Material nicht genügend verwendbar. Denn wenn man nur aus den Journalen der Hospitäler, Polikliniken und Armenärzte die Local-Statistik der Intermittens-Erkrankungen entwirft, ohne die der Privat-Aerzte hinzu zu

nehmen, so bekommt man ein wenig zutreffendes Bild ihrer Verbreitung. Denn

1. in ersteren sind nur die behandelten Armen aufgeführt (eine Mortalitäts-Statistik, wie sie bei anderen Krankheiten möglich ist, würde natürlich, da sie alle Bevölkerungsklassen umfasst, in Bezug auf Localität viel untrüglicher sein, wenn es überhaupt eine solche für Malaria bei uns geben könnte). Diese sind in den verschiedenen Stadttheilen sehr ungleich vertheilt, und

2. sind die Armen durchaus nicht diejenigen, welche am meisten von Malaria befallen werden, vielmehr sind gerade schwächliche, blutleere Menschen der besser situirten Stände nach den oben angeführten Erfahrungen oft die praedisponirten.

3. Die Armen wohnen meist im Keller oder im 4. Stock. Die mittleren Stockwerke aber sind der herrschenden Windrichtung, somit einer wesentlichen Infectionsquelle mindestens ebenso ausgesetzt.

4. Die Polikliniken werden hauptsächlich von den Stadttheilen aus frequentirt, welche ihnen näher liegen, so dass z. B. die Ohlauer Vorstadt in der medic. Poliklinik immer sehr wenig vertreten ist, ebenso im Augusten-Hospital. Darnach würden die Gesammt-Resultate auch dieser Institute für die Local-Statistik sehr zufällige sein. Der beste Beweis für meine Behauptung von der Schwierigkeit einer richtigen Local-Statistik aber liegt in den aus meiner Privat-Praxis angeführten Fällen.

Während das armenärztliche Journal des Ohlauer-Vorstadt-Bezirkes im Jahre 1879 nur **4** Erkrankungsfälle und im Jahre 1880 ebenfalls nur **4** aufweist, habe ich (ich prakticire seit 13 Jahren in der Ohlauer Vorstadt) im Jahre 1879 deren **48** und im Jahre 1880 deren **65** allein in dieser Vorstadt aufzuweisen, im Jahre 1881 bis incl. 11. Mai bereits 33.

Allein durch Zuzählung dieser meiner Fälle kommt in der Tabelle bereits das Resultat zu Stande, dass die Fälle des linken Oderufers (330) die des rechten (298) um 32 überwiegen, während es sonst umgekehrt gewesen wäre.

Wie würde sich nun gar die Local-Statistik herausstellen, wenn es möglich wäre, die Fälle aus der Privat-Praxis aller Aerzte Breslaus in gleicher Weise zu verwerthen!

Desshalb bemühe ich mich nicht hier die weiteren Consequenzen aus Tabelle B zu ziehen, ebensowenig wie ich die Statistik der Geschlechter hiernach für genügend massgebend halte, sondern erwähne nur noch, was für die Umgebung Breslaus und für die Kenntniss der im Eingange angeführten Malaria-Quellen von Wichtigkeit ist, dass im Barmh. Brüder-Kloster in den 259 Wechselfieber-Fällen der letzten 2 Jahre, worunter sich 244 Auswärtige befanden, folgende Ortschaften hauptsächlich vertreten waren:

Die im barmherzigen Brüder-Kloster in den Jahren 1879 und 1880 an Wechselfieber behandelten Auswärtigen nach ihrem Wohnort.

(Die in der Nähe der Oder, Ohle, Weide und Schwarzwasser gelegenen Ortschaften sind durch **fetten Druck** ausgezeichnet.)

Wohnort.	Zahl der Fälle.
Althof, Dürr-	1
Althof, Nass-	3
Arnoldmühle	1
Barteln	2
Bischwitz	7
Boguslawitz	1
Bruschewitz	1
Brynnick	1
Cammelwitz	2
Carlowitz	3
Crossen	1
Cunersdorf	1
Czarnikow	1
Domatschine	3
Dürrjentsch	1
Dürrgoy	1
Eckersdorf	1
Friedewalde	2
Görlitz	3
Gräbschen	2
Grebelwitz	1
Gross-Graben	1
Grüneiche	4
Hartlieb	2
Herdain	1
Hermannsdorf	1
Hünern	2
Hundsfeld	4
Jäschkittel	2
Jäschkowitz	5
Jankau	1
Kapsdorf	1
Kattern	2
Kawallen	7
Klarenkranst	1
Kniegnitz, Poln.-	1
Krzyzanowitz	1
Kupp	1
Langewiese	1
Lansch	1
Leipe	3
Lissa	2
Lohe	1
Louisenthal	1
Luzine	1
Märzdorf	2
Margareth	2
Mariahöfchen	1
Mandelau	1
Marienkranst	1
Medzibor	1
Möllowitz	1
Mochbern, Gross-	2
Mochbern, Klein-	1
Mochbern, Alt-	1
Morgenau	2
Mühlwitz, Ober-	1
Netsche	1
Neudorf	1
Neukirch	1
Neustadt	1
Oldern	1
Oltaschin	2
Oswitz	1
Ottwitz	5
Pawelwitz	1
Peterwitz	2
Pleischwitz	6
Pöpelwitz	3
Polanowitz	3
Protsch	1
Pirscham	1
Raake	2
Radelwitz	1
Radaxdorf	1
Radwanitz	2
Rosenthal	4
Reppline	1
Rothsürben	1
Reibnitz	1
Ramischau	1
Ransern	1
Scheidelwitz	1
Schottwitz	3
Schmartsch	1
Schosnitz	2
Schweinern	1
Schwoitsch	10
Steine	2
Sackerau	3
Treschen	1
Tschansch	4
Tschirne	1
Tschechnitz	3
Wilxen	2
Wilhelmsruh	2
Wüstendorf	1
Zedlitz	1
Zimpel	9

Ausserdem 11 Fälle von Personen, welche auf der Durchreise sich befanden und 54 Fälle aus Ortschaften, welche nicht in unmittelbarer Nähe der oben bezeichneten Gewässer liegen.

Tabelle C.

An Wechselfieber Behandelte im Barmherzigen Brüder-Kloster.

I. Nach Monaten.

In den Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Summe.
1879	—	—	2	4	25	22	21	13	4	2	2	—	95
1880	1	1	4	23	34	25	22	28	22	2	2	—	164

II. Nach dem Alter.

In den Jahren	0.—1.	1.—5.	5.—10.	10.—20.	20.—30.	30.—40.	40.—60.	über 60.	unbekannt.	Summe.
1879	—	—	3	44	33	10	5	—	—	95
1880	—	—	7	88	35	12	20	2	—	164

III. Nach der Wohnung.

In den Jahren	a. Hiesige.							b. Auswärtige.[1])	Summe.
	Innere Stadt	Oder- Vorstadt	Sand- Vorstadt	Ohlauer Vorstadt	Schweidnitzer Vorstadt	Nicolai- Vorstadt	Summe.		
1879	—	4	—	1	—	—	5	90	95
1880	1	3	1	5	—	—	10	154	164

Uebrigens habe ich auch hier lieber nur 2 Jahre und diese genau analysirt, um dem Bilde der Erkrankungsfälle nicht ein gar zu zufälliges und durch die längere Beobachtungszeit undeutlicheres Gepräge zu geben. Denn es könnte der Einwand gemacht werden, dass andere Erkrankungsformen sich von dieser Verbreitungsart nicht unterschieden. —

	1879	1880
[1]) Darunter Kreis Breslau	55	111
Auf der Durchreise	4	7

Ich komme nun zu dem wichtigsten Theile dieser Arbeit, der Betrachtung der Wechselfieber-Erkrankungen nach Monaten. Dazu dienen Tabelle D und Curven-Tafeln I, II und III.

Tabelle D.

I. Nach der Zeit der Erkrankung.

In den Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Summe
a. Im Allerheiligen-Hospital:													
1878....	—	—	—	6	12	15	15	10	3	1	1	4	67
1879....	—	2	3	8	10	16	13	9	5	3	3	1	73
1880....	1	1	3	3	3	16	4	6	5	2	—	—	44
	1	3	6	17	25	47	32	25	13	6	4	5	184
b. In der offenen Armenpflege:													
1878....	3	7	5	14	18	16	12	7	8	7	12	4	113
1879....	13	7	7	3	11	18	11	11	7	8	5	3	104
1880....	5	5	8	13	13	16	11	11	12	6	3	3	106
	21	19	20	30	42	50	34	29	27	21	20	10	323
c. In der medicinischen Poliklinik:													
1878....	2	1	8	3	7	15	16	3	5	2	2	1	65
1879....	6	3	1	2	5	—	3	8	8	6	4	2	48
1880....	5	6	4	6	3	7	9	5	3	2	1	1	52
	13	10	13	11	15	22	28	16	16	10	7	4	165
d. In dem Institut für kranke Kinder (Dr. Toeplitz):													
1878....	1	—	—	3	1	1	—	—	2	1	2	1	12
1879....	1	—	1	3	9	11	6	4	5	1	6	2	49
1880....	4	4	3	3	4	4	1	2	2	3	1	1	32
	6	4	4	9	14	16	7	6	9	5	9	4	93
e. In meiner Privatpraxis:													
1878....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1879....	—	2	7	3	7	10	3	7	9	3	2	1	54
1880....	10	6	8	4	3	11	3	9	6	9	3	3	75
	10	8	15	7	10	21	6	16	15	12	5	4	129
1878a—d	6	8	13	26	38	**47**	43	20	18	11	17	10	257
1879a—e	20	14	19	19	42	**55**	36	39	34	21	20	9	328
1880a—e	25	22	26	29	26	**54**	28	33	28	22	8	8	309
	51	44	58	74	106	**156**	107	92	80	54	45	27	894

Ich habe auch diese Tabellen und Curven nur von den letzten 2 Jahren ausführlicher, vom Jahre 1878 in einer Skizze angefertigt, um in den letzten beiden Jahren die Erfahrungen meiner Privat-Praxis mit verwerthen zu können. Ausserdem würde es grosse Schwierigkeiten machen, das vorhandene Material der öffentlichen Anstalten nach rückwärts in derselben Weise weiter zu vervollständigen, da die Berichte dieser erst in den letzten Jahren nach Monaten geordnet erschienen.

Aus diesen Tabellen ergiebt sich, dass fast in allen querzulesenden Zahlenreihen dasselbe Verhältniss der monatlichen Erkrankungsziffern auftritt und dass somit das Gesammt-Resultat kein zufälliges ist, sondern ein gesetzmässiges Ansteigen und Fallen der Intermittens-Erkrankungen im Laufe jedes einzelnen Jahres beweist.

Der höchste Stand der Erkrankungsziffer fällt durchweg auf den Juni, bis zu welchem sich die Curve in den vorliegenden Jahrgängen anfangs langsam, dann rapide ansteigend erhebt, um später nur noch eine kleinere Erhebung im August zu machen und vom September an constant zu sinken. Dieses Verhältniss, dass die Malaria-Erkrankungen im Frühjahr überwiegend sind und meist bis zum Juni an Zahl zunehmen, findet sich fast in allen Berichten über Malaria-Gegenden (Ziemssen, Oesterlen etc.) wieder, mit mehr oder weniger bedeutenden Abweichungen in Folge localer Verschiedenheiten, beruht also jedenfalls auf einer auf Naturgesetzen basirenden Entwickelung dieser Krankheit.

Für Breslau aber dienen diese Curven im Vergleich mit den Tabellen des Wasserstandes und Grundwassers, das in diesem Falle proportional den Flusswasserständen nebenhergeht und deswegen von mir hier nicht besonders mit aufgezeichnet ist (siehe obige Auseinandersetzungen Seite 196), der vorherrschenden Windrichtung und der Luftwärme zum entschiedenen Beweise meiner schon oben ausgesprochenen Behauptung, dass nämlich die Haupt-Malaria-Quellen Breslaus die ausgedehnten, meist östlich und südöstlich der Stadt gelegenen Ueberschwemmungs-Gebiete der Oder und besonders der Ohle sind.

Betrachten wir zunächst die Curve des Jahres 1879.

Januar. Wasserstand 5,40, Wärme unter 0°. Höhe der Niederschläge: gering, Wind vorherrschend Südost, Ost, Nordost. Wie an anderen Orten kommen auch in Breslau während der Wintermonate wenige, im Januar nur einzelne, im Februar, wo durch den anhaltenden Frost der 2. Hälfte des Januar der Wasserstand in den ersten Tagen meist niedrig ist, noch weniger Erkrankungen vor. Gesammt-Erkrankungen 20, Ohlauer Vorstadt keine.

Februar. Das Wasser steigt bis 16. Februar auf 6 Meter und überfluthet die Wiesen. So lange das Hochwasser steht und auch unmittelbar nach Abfluss desselben treten die Erkrankungen noch nicht wesentlic

auf, da die Februarsonne noch nicht genügende Wärme entwickelt. Erkrankungszahl 14, Ohlauer Vorstadt in meiner Praxis 2, also nächst dem December die geringste Gesammtzahl.

Luftwärme und Niederschläge werden allmählich höher. Windrichtung vorherrschend Südost, Ost, nächstdem Nordost.

März. Das Wasser ist auf 5,4 gefallen, die Sonne beginnt jetzt auf die zurückgebliebenen Sümpfe zu wirken und die Miasmen zu entwickeln. (3 bis 4 Wochen bedarf es auch nach den meisten Autoren, wie Hertz, im Frühjahr um nach Ueberschwemmungen die Malaria-Wirkung bei den benachbart Wohnenden hervorzubringen, sei es, dass die Miasmen sich erst so langsam entwickeln, sei es, dass die Incubations-Zeit so lange dauert. Ich glaube das Erstere, denn gegen das Zweite habe ich Gegenbeweise, nämlich sehr rasche Infectionen vorher Gesunder gelegentlich eines Spazierganges in Malaria-Districte, z. B. auf den Weidendamm, nach dem zoologischen Garten, selbst Scheitnig. Das Fieber oder der Paroxysmus trat oft wenige Stunden nachher schon auf.) Die Zahl der Erkrankungen steigt in Folge vorherrschenden Ostwindes, sowie Nordost und Südost und bei einer höheren Luftwärme und geringen Niederschlägen auf 19. Ohlauer Vorstadt allein 7. Die Formen sind bösartig, besonders bei Kindern, wie dies meist beim Beginn der Epidemien von Intermittens der Fall ist (Bohn). Tod meines eigenen Kindes am 24. März.

April. Das Wasser steigt wieder an, die Einflüsse der Sümpfe dauern bei weniger Ost und mehr Südost und Nordost in mässiger Weise fort (19 Erkrankungen, in der Ohlauer Vorstadt 3), Wärme höher, Niederschläge mässig.

Mai. Unter zunehmendem Wasserstande, andauernden Südost-, Ost- und Nordost-Winden und hochgradig zunehmender Wärme, während auch die Höhe der Niederschläge die Sümpfe feucht erhält, entwickelt sich rapide die Malaria-Wirkung, viel schneller natürlich als in den kälteren Monaten März und April, viel üppiger mit dem Wachsthums-Prozess vegetabilischer Organismen überhaupt einhergehend. Die Erkrankungsziffer steigt auf 42. (In der Ohlauer Vorstadt 7, das Gift hat sich bereits weiter nach Westen hin über die Stadt verbreitet.)

Juni. Das Wasser steigt bis zum 20. Juni auf 6,5 und überschwemmt aufs neue die Wiesen, während die Höhe der Niederschläge geringer ist. Die Zahl der Erkrankungsfälle erreicht ihren Höhepunkt mit 55 Fällen, darunter 10 allein in der Ohlauer Vorstadt, unter stetig zunehmender Wärme, meist heiterem Wetter, das zur raschen Entwickelung des Malaria-Giftes im Juni am günstigsten ist, weshalb die Wirkung jetzt noch schneller eintritt, die Curve am steilsten wird.

Juli. Der Wasserstand sinkt constant, das Wetter ist fast durchgängig trübe, kühl und regnerisch (viel Regen schlägt die in der Luft

befindlichen Malaria-Infections-Stoffe erfahrungsgemäss nieder und hindert ihr Aufsteigen aus den Sümpfen). Ostwind weht gar nicht mehr, Nordost nur zweimal, Südost elfmal. Damit nimmt rapide die Zahl der Intermittens-Fälle ab (nur noch 36, davon 3 in der Ohlauer Vorstadt).

August. Trotz abnehmenden Wasserstandes macht die Intermittens-Curve noch eine kleine Erhebung (39 Fälle, davon 7 in der Ohlauer Vorstadt), jedenfalls in Folge davon, dass die Sümpfe im regnerischen trüben Juli wieder mit neuem Wasser gespeist wurden und nun die heisse klare August-Sonne analog den Verhältnissen in den Tropen wieder intensiver die Miasmen ausbrütet, während namentlich Südost gegen den vorigen Monat wieder zugenommen hat.

September, October, November. Der Wasserstand sinkt constant, die Entwickelung neuer Organismen geht in den meist inzwischen ausgetrockneten Sümpfen trotz warmer Jahreszeit nicht mehr so energisch vor sich wie im Frühjahr, die Wärme und die Höhe der Niederschläge sinken constant, die Anzahl der Erkrankungen sinkt auf 21, 20, endlich 9 im December (3, 2, 1 in der Ohlauer Vorstadt), indem auch Ost und Nordost-Winde viel schwächer vertreten sind, nur Südost noch relativ häufig vorkommt, aber nicht mehr dieselbe Quantität Malariagift zur Verbreitung vorfindet wie im Frühjahr und Sommer. (Dies Vorherrschen der verschiedenen Windrichtungen ist in Breslau im Allgemeinen Gesetz, s. Jacobi, Beiträge etc. fol. 8, wo es heisst: „Die Winde aus Süd, Südwest und Südost herrschen am meisten im Herbste und Winter vor, die aus West und Nordwest im Sommer, die aus Nord, Nordost und Ost im Frühling. Ganz besonders ausgezeichnet durch die Häufigkeit von Nord, Nordost und Ost und die relative Seltenheit von Süd, Südwest und West ist der Monat Mai.“)

In ganz ähnlicher Weise verläuft und erklärt sich die Curve des Jahres 1880.

Januar. Wasserstand niedrig (5,42). Die Intermittens-Curve sinkt in Folge eingetretenen Frostes von 25 auf 22.

Februar. 22 Fälle. Temperatur niedriger, Niederschläge höher. Wind s. Tabelle. Das Wasser steigt und erreicht im

März die Höhe von 6,42, am Ober-Pegel am 9. März, wobei es die Wiesen überschwemmt. Allmälig steigt, bei zunehmender Wärme und überwiegend häufigem Ost-, Nordost- und Südost-Wind, während das Malaria-Gift unter der März-Sonne langsam zur Entwickelung und Verbreitung kommt, die Curve zur Höhe von 26 Fällen und im

April von 29 Fällen, also ganz nach oben gefundener Norm, während das Wasser zum grössten Theile abgeflossen ist (Wasserstand 5,46) und nur noch als Sumpf stagnirt, Ost, Südost und Nordost immer noch vorherrschend sind. Im

Mai erhebt sich der Wasserstand wieder bis zum 14. Mai auf 6,26, überschwemmt die Wiesen das zweite Mal, die Folgen kommen aber,

da viel Regen herrscht und Ost und Südost gegen den vorigen Monat an Zahl abgenommen haben, die Temperatur gegen April nur wenig gestiegen ist, erst mehrere Wochen später, im Juni zur höchsten Entwickelung und es erreichen im

Juni trotz abnehmenden Wasserstandes, aber dafür zunehmenden Niederschlägen bei vielfach heiterem Wetter nebst hoher Wärme-Steigerung durch das nun aus den Sümpfen zur Entwickelung kommende Malaria-Gift die Wechselfieber-Erkrankungen die Anzahl von **54!** Dabei Ohlauer Vorstadt 11, bei immer noch häufigen Ost-Winden, wenn auch verminderten Nordost- und Südost-Winden. Uebrigens wechseln im Juni die Luftströmungen in Folge häufiger Gewitter sehr schnell und scheint dieser überhaupt vegetationsreichste Monat zur Entwickelung und Ausbreitung der Malaria-Keime nach meinen und vielen anderen Erfahrungen am günstigsten zu sein.

Juli, der voriges Jahr nur theilweise feucht war, (Höhe der Niederschläge geringer), zeigt bei niedrigem Wasserstande auch nur 28 Erkrankungen, wobei wenig Ostwind, Südost und Nordost.

August, bei aufs neue sehr gesteigertem Wasserstande bis 9. August und ausnahmsweise viel Ost-, Nordost- und Südost-Wind eine neue Erhebung der Erkrankungsziffer (33), die aber, bei geringerer Wärme und viel Regen, nicht ganz der Höhe des Wasserstandes proportional ist und im

September, bei rasch abgefallenem Wasserstande und wenig Ost-Wind, bei niedrigerer Temperatur und geringen Niederschlägen ebenso rasch abfällt auf 28, im

October unter denselben Verhältnissen, Abnahme von Wasser, Wärme und Niederschlägen, auf 22, und im

November und December, bei niedrigem Wasserstande, erloschener vegetativer Thätigkeit und sehr wenig Ost- und Nordost-Wind, nur noch zeitweiligem Südost auf je 8 fällt, also das Minimum der Jahres-Erkrankungen erreicht.

Eine ähnliche Curve zeigt das Jahr 1878, wobei freilich nur die Hausarmen-Pflege berücksichtigt werden konnte, (s. Beilage und vergleiche Tabelle D. am Schluss), und auch die im Jahre 1881 beginnende fängt bereits ähnlich wieder an, denn es wurden notirt:

	im Jan.	Febr.	März	April	Mai bis 11. incl.	Summa
in meiner Privatpraxis . . .	1	3	19	6	bereits 9	39
im Wilhelm-Augusta-Hospital .	6	2	5	12	„ 8	33
im Institut des Herrn Dr. Töplitz	0	2	4	8	„ 5	19
	7	7	28	26	bereits 22 bis 11. incl.	90

Ungefähr am 17. März 1881 erreichte der Wasserstand seine grösste Höhe (6,66 Meter), da aber von da an der Ostwind den ganzen März und April hindurch ungemein und ausnahmsweise häufig und stark war (s. Gesundheits-Bericht der „Schles. Zeitung" vom April, worin freilich die Wechselfieber-Erkrankungen bisher noch selten Erwähnung gefunden haben), so verbreitete sich, besonders bei Sonnenschein und klarem Wetter, welches in Breslau fast immer mit Ostwind verbunden ist, der miasmatische Stoff schnell, zunächst über die Ohlauer Vorstadt, wie die zahlreichen Fälle meiner Privatpraxis beweisen, im Gegensatz zu dem langsameren Ansteigen der Anzahl der Fälle bei dem in der inneren Stadt wirkenden Institut des Dr. Töplitz und dem gerade entgegengesetzt, also am Westende der Stadt gelegenen Kaiser-Wilhelm-Augusta-Hospital, welches sich auch aus dortiger Gegend am meisten recrutirt und welche beide im März noch nicht so viele Erkrankungen aufweisen wie im April. Die von mir beobachteten Fälle, die ersten nach der Ueberschwemmung, waren wieder sehr bösartig und betrafen wieder in 17 von 39 Fällen Kinder.

Vergleicht man nun diese von mir in mehreren Jahren übereinstimmend gefundene jährliche Intermittens-Curve mit der Jahres-Curve des Typhus, welche nach Jacobi in Breslau ihren Gipfel in den Monaten August, September, October hat, von November bis Mai fällt, um im Mai ihren niedrigsten Punkt zu erreichen, sodann vom Juni wieder aufwärts bis zur Akme steigt, nahezu entgegengesetzt derjenigen der Pneumonie verläuft und zu derselben Zeit steigt, in der das Grundwasser in Breslau gewöhnlich zu sinken beginnt, welche sogar am höchsten ist, wenn das Grundwasser mehrere Monate gesunken und seinem tiefsten Punkte nahe ist, und welche am niedrigsten ist, wenn das Grundwasser die **höchsten** Stände erreicht — so ergiebt sich die interessante Thatsache, dass die Jahres-Curve der Intermittens, die gerade bei oder doch bald nach hohem Wasser- und Grundwasserstande ihre höchste Höhe erreicht, derjenigen des Typhus umgekehrt proportional ist. (So zeigen sich nicht blos nach den Jahreszeiten, sondern nach ganzen Jahrgängen wie 1854, 1855 und folgende die Ausbreitungen des Typhus denen der Intermittens meist umgekehrt proportional.

Ferner ergiebt die Vergleichung mit der Jahres-Curve der Pneumonie Folgendes. Jacobi sagt über letztere: „Die Jahresperiode derselben erreicht ihr Maximum im Mai, ihr Minimum im August und September. Sie steigt schnell an im October bis zum November, bleibt dann auf nahezu gleicher Höhe durch die Monate November, December, Januar und Februar, steigt dann weiter bis Mai und fällt sehr jäh im Juni ab, um endlich im August und September den niedrigsten Punkt zu erreichen.

Das Maximum der Morbidität und Mortalität an Pneumonie fällt somit unzweifelhaft in den Mai, das Minimum in den August und September. Von den Jahreszeiten bringt der Frühling die grösste Zahl von Erkrankungen und Todesfällen, demnächst folgt der Winter, und Sommer und Herbst stehen fast gleich.

Der Mai, in welchem die Pneumonie am häufigsten sich zeigt, ist der Monat mit der geringsten relativen Feuchtigkeit, den grössten Tages-schwankungen des Luftdrucks, der grössten Ozon-Menge, der grössten Häufigkeit der Nord-, Nordost- und Ost-Winde, sowie andererseits der geringsten Häufigkeit der Süd-, Südwest- und West-Winde. Der Frühling ferner, die Praedilections-Jahreszeit für Pneumonie, hat die grösste monatliche Temperatur-Schwankung, den niedrigsten Luftdruck, die grösste Häufigkeit der Nord-, Nordost- und Ost-Winde und die geringste Häufigkeit der Südwest- und West-Winde."

Wem fällt hier nicht sofort die auffallende Aehnlichkeit mit der Jahres-Curve der Intermittens in die Augen? Sollte es ganz ohne Grund sein, dass dieselben äusseren Momente ein Ansteigen der Intermittens und Pneumonie in gleicher Weise bedingen oder denkt man nicht sofort an die zahlreichen Broncho-Pneumonien, die oft direct intermittirende Pneumonien oder aus schweren Bronchitiden mit intermittirendem Fieber, besonders bei Kindern, hervorgegangen sind (larvirte Intermittens-Formen). Sollte da nicht das Malaria-Gift ganz wesentlich zu den zahlreichen und schweren pneumonischen Erkrankungen beitragen? Ich glaube dies entschieden als wahrscheinlich hinstellen zu müssen.[1]) —

Nachdem ich im Vorstehenden versucht habe, eine allgemeine Uebersicht der Malaria-Krankheiten in Breslau nach dem vorhandenen Materiale aufzustellen, sei es mir gestattet, durch Anführung einiger Momente aus dem reichen Materiale meiner Privatpraxis zu beweisen, dass die dem Haupt-Malaria-Gebiet direct benachbarte Ohlauer Vorstadt in den letzten Jahren nicht sowohl zahlreiche als vielmehr auch besonders schwere Erkrankungen daran aufzuweisen hatte.

Meine Beobachtungen umfassen wie erwähnt im Jahre 1879: 54 Fälle, im Jahre 1880: 75 Fälle, im Jahre 1881 bis 11. Mai incl. 39 Fälle, Summa 168 Fälle, wovon 48, 65 und 33, Summa 146 in der Ohlauer Vorstadt lagen. Diese 168 Fälle betrafen 45, 74 und 30 einzelne Personen, Summa 149 Personen, 19 Fälle waren Recidive, die aber, insofern sie Monate oder Jahre lang auseinander lagen, als neue Anfälle gezählt werden mussten. Diese 149 Personen vertheilten sich auf 104

---

[1]) So habe ich kürzlich wieder auf der den sumpfigen Wiesen benachbarten Seite der Klosterstrasse hinter einander 8 schwere Fälle von Pneumonie in wenigen Monaten behandelt, welche 5 kleine Kinder und 3 Erwachsene betrafen und vorzugsweise in Familien vorkamen, wo die Kinder vorher an Wechselfieber gelitten hatten.

Familien,[1]) woraus schon ersichtlich, da nur 19 Fälle Recidive waren, dass die übrigen 26 Fälle sich noch auf die 104 Familien vertheilen, also häufig in einer Familie mehrere Fälle vorkamen.

Meine Praxis ist ja für die Local-Statistik der Ohlauer Vorstadt nicht allein massgebend, da ausser mir noch viele andere Aerzte in derselben prakticiren, aber es dürfte doch ins Gewicht für die Häufigkeit und Verbreitung der Malaria in derselben fallen, wenn ich Folgendes anführe:

Ich behandelte an Malaria vom Jahre 1879 bis 11. Mai 1881:

auf der Klosterstrasse 30 Familien in 25 Häusern (von mehr als 90 Häusern, so dass circa in jedem 4. Hause eine Familie vorkam, in 5 Häusern je zwei Familien),

	Strasse				
	Alexanderstrasse	9	Familien in	9	Häusern,
	Paradiesstrasse	8	,,	6	,,
	Vorwerksstrasse	5	,,	4	,,
	Garvestrasse	4	,,	4	,,
	Brüderstrasse	5	,,	3	,,
	Löschstrasse	3	,,	3	,,
	Neue Tauentzienstrasse	6	,,	6	,,
	Alte Tauentzienstrasse	5	,,	4	,,
am	Mauritiusplatz	2	,,	1	Hause,
auf der	Ohlauerstrasse	1	Familie in	1	,,
	Lessingstrasse	1	,,	1	,,
am	Ohlau-Ufer	5	Familien in	4	Häusern,
	Ohlauer Stadtgraben	1	Familie in	1	Hause,
auf der	Hubenstrasse	2	Familien in	1	,,
	Flurstrasse	2	,,	2	Häusern,
	Feldstrasse	4	,,	3	,,
	Königgrätzerstrasse	2	,,	1	Hause,
	Margarethenstrasse	2	,,	2	Häusern,
am	Holzplatz	2	,,	2	,,
auf der	Bahnhofstrasse	1	Familie in	1	Hause,
	Grünstrasse	2	Familien in	2	Häusern,
am	Weidendamm	1	Familie in	1	Hause,
auf der	Ohlauer Chaussee	1	,,	1	,,
	Summa	104	Familien in	88	Häusern der Ohlauer Vorstadt.

Von den 25 Häusern der Klosterstrasse lagen 17 auf der der Ohle und den sumpfigen Wiesen direct benachbarten Seite, davon 14 unmittelbar denselben zugekehrt und dem Ost-Winde zugängig. Von diesen entferntesten Häusern der Klosterstrasse hatte ich in Nr. 46a in 3 ver-

[1]) Dabei eine auf der Ohlauerstrasse dicht an der Klosterstrasse.

schiedenen Familien, in 44c in 2 Familien, in 51 b in 2 Familien (in einer dritten in demselben Hause starb auch ein kleines Kind, $^1/_4$ Jahr alt, im zweiten Anfall einer Quotidiana mit Temperatur von 41° und Collaps, doch habe ich diesen Fall, den ich entschieden als Intermittens betrachte, nicht mit eingereiht, weil ich leider die Diagnose nicht durch die Section, die verweigert wurde, bestätigen konnte), in Nr. 39 in 2 Familien, in Vorwerksstrasse 63a in 2 Familien, welche hinter einander dieselbe Wohnung bewohnten, in Paradiesstrasse 32 in 2 Familien, dito Paradiesstrasse 40 in 2 Familien 3 Fälle dicht hinter einander, in Brüderstrasse 53 in 2 Familien, in Tauentzienstrasse 40 in 2 Familien, Mauritiusplatz 6b in 2 Familien, Hubenstrasse 118 in 2 Familien, Grosse Feldstrasse 11e in 2 Familien 3 Fälle.

Ausser diesen **168** specieller geordneten Fällen, wovon **146** in der Ohlauer Vorstadt lagen, beobachtete ich noch in den 4 Jahren 1875, 1876, 1877 und 1878 in der consultativen Praxis summa **47** Fälle, wovon **34** in der Ohlauer Vorstadt lagen, und nach Uebergabe dieser Arbeit in den Druck, vom 11. Mai 1881 bis zur letzten Correctur, den 12. Juli 1881, fernere **21** Fälle, wovon **11** in der Ohlauer Vorstadt lagen.

Mein gesammtes Beobachtungs-Material würde also seit dem Jahre 1875 die Summe von **236** Malaria-Fällen betragen, worunter **191** in der Ohlauer Vorstadt. Alle diese in der Ohlauer Vorstadt seit 1875 vorgekommenen Fälle habe ich auf beiliegender Karte II durch Punkte, die durch Kreise umgeben sind, nach den davon betroffenen Häusern markirt. Ein Blick auf diese Karte wird lehren, wie zahlreich die Häuser der Ohlauer Vorstadt sind, in welchen in den letzten 6 Jahren von mir Malaria beobachtet wurde, und welches Contingent besonders die dicht am Wasser gelegenen Häuser Klosterstrasse 51b bis 56 und 44c bis 46c stellten. Könnte man nun noch die Fälle hinzufügen, welche andere Collegen in derselben Zeit in der Ohlauer Vorstadt beobachteten, so würde das Bild ein noch viel auffallenderes werden. Vielleicht gelingt es durch diese Anregung die Herren Collegen in ganz Breslau für eine Notirung und Sammlung ihrer Malaria-Fälle zu interessiren, um einmal eine wirklich mustergiltige Statistik derselben anzubahnen.

Man sieht jedenfalls aus meinen Darstellungen, dass die Ohlauer Vorstadt gründlich mit Malaria durchseucht ist. Dass die Windrichtung auf die Ausbreitung derselben von Einfluss ist, zeigte sich auch an bestimmten Häuserfronten. So hatte ich in den nach Osten in einer Fluchtlinie sehr frei gelegenen Häusern Grosse Feldstrasse 11e und Klosterstrasse 10, Gartenhaus, 5 zum Theil sehr schwere Fälle von Intermittens zu verzeichnen, davon betraf einer ein 2 $^1/_2$ jähriges Kind, Klosterstrasse 10 IV, mit sehr hartnäckiger und recidivirender Intermittens tertiana, einer ein junges Mädchen von 17 Jahren, welche soeben (10. Mai 1879 erkrankte sie) aus einer malariafreien Gegend nach Breslau

gekommen war und ganz acut mit furchtbarem Schüttelfrost, Temperatur von 41° und comatösen Zuständen erkrankte. Zwei Anfälle, dann Heilung. Der dritte Fall betraf eine Wöchnerin (15. October 1880), welche am vierten Tage des Wochenbettes eine fieberlose quotidian intermittirende, Abends exacerbirende, sehr heftige Neuralgia lumbo-inguinalis et intercostalis sinistra intermitt. quotidiana bekam, mit Milzschwellung. Das von ihr gestillte Kind (vierter Fall) erkrankte dabei an allabendlicher Unruhe und ebenso intermittirend dyspeptischem Stuhlgange (häufiges Vorkommniss in dieser Art), der sich nach Chinin besserte. Der fünfte Fall betraf einen 8jährigen Knaben derselben Familie, welcher am 14. April 1881 unmittelbar denselben Abend des Tages, an welchem er Nachmittags mit seinem Vater in die Malaria-Gegend des Oderschlösschens spazieren gegangen war, mit Intermittens quotidiana erkrankte, aus welcher sich nach drei Anfällen Angina scarlatinosa, dann nach weiteren zwei Tagen der Scarlatina-Ausschlag entwickelte, worauf das bis dahin intermittirende Fieber bald nachliess.

Einen ähnlich interessanten Fall sah ich Alexanderstrasse 28 in einer Familie, wo den ganzen Winter hindurch Diphtherie, Scarlatina und mehrfache Mycosen geherrscht hatten. Der 8jährige Sohn erkrankte den 7. April 1881 an Intermittens quotidiana, aus welcher sich beim zweiten Anfalle Scarlatina entwickelte, während die Temperatur mit deutlichen Apyrexien intermittirend blieb. Das Fieber und die hochgradige Milzschwellung verschwand mit dem Ausschlage, kehrte aber in derselben Weise nebst Milz-Tumor wieder, als der Knabe in der dritten Woche eine Nephritis bekam, wobei ebenfalls Chinin mehr Dienste leistete als die sonst gebräuchlichen Mittel.

Viele von den interessantesten Formen habe ich bereits in meiner kleinen Abhandlung des Jahres 1879 (Jahrbuch für Kinderheilkunde N. F. XIV) beschrieben, habe aber seitdem noch viele neue und wichtige beobachtet. Unter Anderem beobachtete ich auch die Bestätigung der Thatsache, dass bei Kindern, welche mit dem Keime einer Malaria-Erkrankung von Breslau fort und ins Gebirge gingen, dieselbe dort, wo sonst keine Malaria herrschte, in besonders hochgradiger Weise nochmals zum Ausbruch kam, um später desto länger auszubleiben. (S. Hertz.)

Ich gebe im Nachstehenden eine Uebersicht der von mir seit 1879 bis 12. Juli 1881 behandelten Fälle nach der Art der Erkrankungen:

189 Fälle bei			Sa.	Von den Kindern befanden sich im Alter von		
32 Männern	53 Frauen	85 Kindern		0—1 Jahr.	1—5 Jahr.	5—14 Jahr.
36 incl. 4 Recidiven.	59 incl. 6 Recidiven.	94 incl. 9 Recidiven und zwar m. 55 w. 39	**189**	14 Fälle	47 Fälle	33 Fälle

Hierunter:

Larvirte Intermittenten (nur Neuralgien ohne Fieber)	65,
Intermittens quotidiana	93,
Tertiana	18,
Quartana	2,
Im Puerperium:	
a. Wöchnerinnen	6 (dabei 1 Abortus),
b. deren von ihnen gestillte Kinder	4,
Mit Suppressio mensium	1,
	Summa 189.

Dabei befanden sich u. A.:

Complicationen mit Scarlatina 2 bei Kindern,

Nephritis . . . . 2 „ dabei 1 Kind von 5 Monaten, mit Intermittens tertiana, Oedemen, erst Anurie, dann Albuminurie, Milztumor, Eclampsie und vollständigem Tetanus (Opisthotonus). Heilung nach Chiningebrauch, Excitantien und Bädern etc. in wenigen Tagen. Zu diesem Falle hatte mich ein College zugezogen.

Convulsionen . . . . 2 bei Kindern,

Intermittirender Blasenkatarrh 2 }
Asthenia cordis intermittens (drohende Herzparalyse, Ohnmacht, Schwindel, Erbrechen) 2 } bei Erwachsenen,

Enterocat. intermittens . . . 7 bei Kindern und Erwachsenen.

Intermittens perniciosa . . . 1—Tod.

Andere Formen, Complicationen mit Gastrocatarrh, Bronchocat., Bronchitis, chron. Milztumor und Malaria-Kachexie waren nicht selten.

Man sieht aus dieser Uebersicht, dass in der Privatpraxis die Zahl der bei Kindern behandelten Fälle incl. weit auseinander liegender Recidive (94) ziemlich ebenso gross wie die von Männern und Frauen zusammengenommen war, am häufigsten zwischen 1—5 Jahren (47), dann 5—14 Jahren (33), endlich 0—1 Jahr (14), unter Letzteren Kinder von 5 Tagen, 6 Tagen, 4 Wochen (2 Fälle), 6 Wochen, 10 Wochen (3 Fälle), 12 Wochen, 5 Monaten, 6 Monaten, also sonst selten beobachtete Fälle.

Je jünger die Kinder waren, desto gefährlicher in der Regel die Anfälle und desto eher **Nachts** auftretend, worauf ich besonders aufmerksam machen möchte; letzteres war in 12 Fällen der Fall, und zwar in 10 Fällen bei Kindern unter 1 Jahr, bei den Neugeborenen fast ausschliesslich, und in zwei Fällen bei Kindern von $1\frac{3}{4}$—3 Jahren. Für das spätere Lebensalter der Kinder habe ich es nicht besonders notirt.

ob die Anfälle Nachts eintraten, doch ist es gerade in dieser frühesten Lebensperiode von der allergrössten Wichtigkeit diese Thatsache zu kennen, weil, wenn die Kinder am Tage noch munter und fieberfrei sind, die ersten nächtlichen Anfälle leicht gänzlich von Angehörigen und Aerzten übersehen werden, bis dann, schon nach dem zweiten oder dritten Anfalle sich plötzlich ein Collaps unter erdfahlem Colorit der Haut, besonders auffallend schnell livid und äusserst blass werdender Gesichtsfarbe, rapidem Schwund des Fettes im Unterhautzellgewebe und Erschlaffung der Muskulatur, in Folge dessen mangelhaftem Turgor der Haut, Faltenbildung in den Augenlidern, verändertem und gänzlich verfallenem Gesichts-Ausdruck entwickelt. Die Temperatur erhob sich bei meinem verstorbenen Kinde nach dem ersten und zweiten Anfalle, wobei sie auch nur 39° war, nicht mehr über 38° bis zum exitus lethalis, im Gegentheil wurde die Haut auffallend kühl. Bemerkenswerth war dabei die cutane Hyperästhesie des ganzen Körpers, die Schmerzhaftigkeit bei jeder Berührung, das Abwehren mit den Händen, das klägliche Schreien und Wimmern während des Anfalles und im Collaps, fast bis zum Tode, da das Sensorium bis zwei Stunden vor dem exitus frei blieb (Chinin wurde von diesem Kinde in keiner Form vertragen, daher der unabwendbare Ausgang). Aehnliche Erscheinungen habe ich bei den meisten dieser ganz jungen Kinder beobachtet, doch trat auch mehrfach an die Stelle der Erregtheit eine abnorme Schlafsucht und comatöse Zustände. Ebenso waren gerade die schlimmen Fieber oft nur remittirend (s. Curve Waldemar v. G.) oder von undeutlichem Typus am Anfang oder Ende der Krankheit. (S. o. Frerichs' Beobachtungen.) In England sterben viel mehr Kinder an Remittens als an Intermittens (Oesterlen).

Die Milz, die bei meinem verstorbenen Kinde nur im Anfange als vergrössert fühlbar war, und sich dennoch bei der von den Collegen Dr. Binswanger und Soltmann vorgenommenen Obduction als Pigmentmilz erwies, ist auch sonst bei schweren Fällen zuweilen gar nicht, zuweilen nur unbedeutend vergrössert (Frerichs), also nicht immer ein sicheres diagnostisches Moment.

Neuerdings habe ich bei meinem jüngeren, jetzt ¼ Jahre alten Kinde, als es 10 Wochen alt war und nachdem die älteren Geschwister bereits im März d. J. an Intermittens erkrankt waren, nächtliche Anfälle von Malaria erlebt, welche anfangs sich nur durch abnorm profuses Schwitzen am Hinterkopfe äusserten, allerdings mit Milzschwellung; die Temperatur stieg erst im zweiten und dritten Anfalle auf 39,0, die Anfälle dauerten 12 Stunden, vor dem ersten war deutlicher Initialfrost durch convulsivisches Zittern des Unterkiefers bemerkbar. Chinin 0,2 pro die innerlich, mehrere Tage wiederholt und gut vertragen, später Excitantien

verhüteten, dass der nicht ausbleibende Collaps zum lethalen Ausgange führte. Nach 14 Tagen Rückfall: Starke Milzschwellung, nächtliches profuses Schwitzen am Hinterkopfe ohne Temperatur-Erhöhung, nach diesem ersten Anfalle sofort Collaps, Temperatur-Erniedrigung (kaum 37° im anus), verfallener Gesichts-Ausdruck, wie bei dem verstorbenen Kinde (leider die traurigste Bestätigung der damals gestellten Diagnose!), mühsame aber vollständige Erholung durch den günstigen Umstand, dass das Kind noch an der Brust war und ebenfalls wieder Chinin vertrug. — Ich erwähnte diese bei meinen eigenen Kindern beobachteten Fälle nur, um keinen Zweifel an der Genauigkeit der Beobachtungen aufkommen zu lassen.

Aehnlich verliefen einige andere Fälle in meiner Praxis, namentlich ist auf das nächtliche profuse Schwitzen am Hinterkopfe zu achten, welches, mit Milzschwellung verbunden, ein directes Warnungszeichen und oft der erste Beginn der Malaria bei so jungen Kindern ist.

Zwei Intermittens-Fälle bei Kindern von 10 Wochen und drei Jahren ereigneten sich ganz kürzlich am Holzplatz 2, in einem dicht am Wasser und einer sumpfigen Wiese gelegenen Gärtnerhäuschen. Beide Kinder erkrankten gleichzeitig, mit quotidianen Anfällen, das ältere bei Tage, das jüngere bei Nacht, mit demselben profusen Schwitzen am Hinterkopfe, jedoch kaum wahrnehmbarer Milzschwellung. Beide wurden gleichzeitig durch Chinin geheilt. 14 Tage später erkrankte das jüngere Kind plötzlich wieder in der Nacht, wie die Eltern mir nachher sagten, unter denselben Erscheinungen. Als ich am anderen Morgen erst geholt wurde, fand ich es soeben gestorben. Ich muss annehmen, dass es an einem acuten Malaria-Anfalle im Collaps gestorben ist. Die Section wurde leider trotz dringenden Bittens nicht gestattet.

Bei älteren Kindern zeichneten sich die von mir beobachteten Intermittens-Fälle meist durch sehr heftige Initial-Erscheinungen, intensive Temperatur-Steigerungen, sehr lange Dauer der Anfälle (12 bis 24 Stunden im Anfange, einmal 36 Stunden und nur durch eine Remission bis 39 unterbrochen, siehe beiliegende Temperatur-Curven und meine Schrift vom Jahre 1879), sowie durch nachfolgende hochgradige Collaps-Erscheinungen, hochgradige hartnäckige Anaemie und Milztumoren, sowie die grösste Neigung zu Recidiven aus.

Der Milztumor trat sehr oft bei älteren wie jüngeren Kindern erst nach dem zweiten oder dritten Anfalle auf, was diagnostisch wichtig ist.

Manche diesen meinen sicheren Beobachtungen ähnliche sind auch von Soltmann in seinem Hospital gemacht worden.

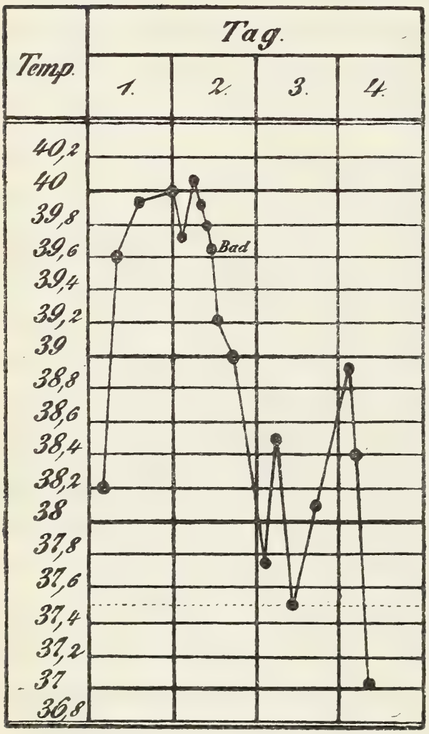
Es würde mich zu weit führen hier noch viele einzelne, wenn auch noch so interessante Fälle zu schildern.[1]) Nur die bei Wöchnerinnen beobachteten Fälle möchte ich noch kurz beschreiben. In einem Falle erkrankte die stillende Mutter mit heftiger fieberloser quotidian intermittirender Trigeminus-Neuralgie und Milztumor, das Kind mit nächtlichen quotidianen Fieber-Anfällen. Heilung Beider. 6 Wochen später erkrankte die Mutter an einem Recidiv in anderer Form, nämlich Intermittens tertiana, erhielt bald Chinin, das Kind blieb dadurch frei. In einem zweiten Falle erkrankte die stillende Mutter mit heftigen quotidianen Fieber-Anfällen und hysterischen, dem Hypnotismus ähnlichen Zuständen, das von ihr anfangs gestillte Kind mit quotidian intermittirendem Fieber und Dyspepsie. Heilung. In einem dritten Falle blieb das Kind frei, während die es stillende Mutter quotidian intermittirende Ischias hatte, in einem vierten Falle erkrankte die stillende Mutter an quotidian intermittirender Lumbal-Neuralgie ohne Fieber, mit Milztumor, ihr Kind an intermittirend dyspeptischem Stuhlgange mit regelmässig Abends eintretender Unruhe. Der fünfte Fall war der interessanteste. Die Mutter hatte schon Jahre lang auswärts und hier an schweren Intermittenten und chronischem Milztumor gelitten. Am vierten Tage nach der Entbindung erkrankte sie bei hochgradig acut gesteigertem Milztumor mit furchtbarem einstündigem Schüttelfrost und darauf folgender Hitze und Schweiss. Die Lochien wurden, wie dies bekanntlich auch bei der Menstruation durch Malaria-Einwirkung vorkommt, unterdrückt und bei der heftigen Sacral-Neuralgie, dem hohen Fieber, dem verfallenen Aussehen etc. das Bild der beginnenden Septichaemie fast täuschend vorgespiegelt. Aber es war nur Malaria und heilte durch Chinin-Klystiere, während Chinin vom Magen aus bei dieser Patientin früher und auch diesmal merkwürdiger Weise nervöse Zufälle hervorrief. Ihr Kind wurde von einer guten Amme gestillt, die frei von Malaria blieb, doch war in demselben Hause einen Stock höher auch schon ein Malaria-Fall wenige Tage vorher von mir beobachtet worden, (das Haus, ein Eckhaus, lag auch nach Osten frei), es war die Luft also Malaria-Luft, und das Kind hatte die Anlage von der Mutter schon geerbt. So erkrankte es am 5. Tage ebenfalls mit Dyspepsie, nächtlichem profusen Schwitzen am Hinterkopfe, ohne Temperatur-Erhöhung, aber mit hochgradigen Collaps-Erscheinungen. Heilung durch Chinin und

---

[1]) Erwachsene erkrankten nicht selten in ähnlich schwerer und acuter Weise wie in den soeben geschilderten schweren Fällen die Kinder, besonders wenn sie schon früher an Malaria gelitten hatten und das Recidiv durch einen Spaziergang in die sumpfige Umgebung Breslaus bekamen. So erkrankte u. A. ein Herr, welcher früher in Livorno Monate lang an schwerer Malaria gelitten, hier aufs neue an intermittirendem Fieber, Enterocatarrh, Milztumor und Icterus. Heilung durch Chinin. Die oben erwähnte schwere Asthenia cordis bekam eine ältere Dame ebenfalls sofort nach einem derartigen Spaziergang.

Excitantien. Dasselbe Kind erkrankte später im Alter von 10 Wochen nochmals an einer interessanten Malaria-Form, nämlich an einem fieberlosen quotidian intermittirenden Enterocatarrh nebst Dyspepsie, trotzdem die Amme nach wie vor gesund blieb. Die dyspeptischen Stuhlgänge begannen unter Unruhe des Kindes, aber ohne Temperatur-Steigerung jede Nacht 3 Uhr und dauerten bis Nachmittags 1 Uhr, wobei circa 6—8 Entleerungen. Nachmittags war dann das Kind ganz munter und vergnügt, aber seine Gesichtsfarbe wurde von Tag zu Tag blässer, anämischer, livider, ja von echtem Malaria-Colorit, die Haut schlaffer, die Milz immer grösser und härter. Chinium tannicum reichte hier nicht aus, erst Chinium hydrochl. (0,2 pro die) und Excitantien, Wein etc. heilten ohne sonstige Styptica die schwere Affection.

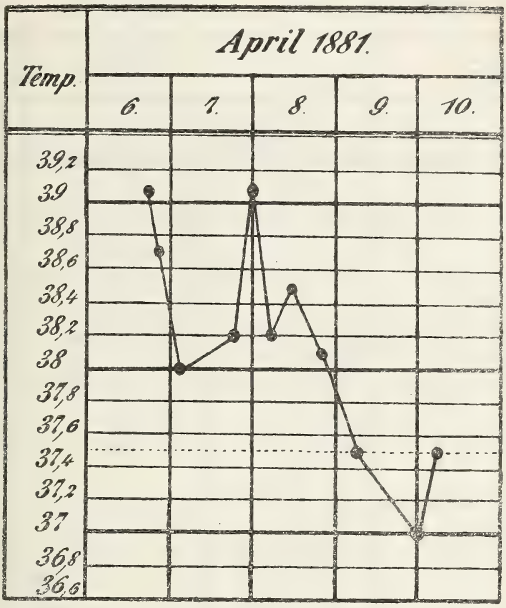
Intermittens quotidiana.
Milztumor.
M. Mädchen $5\,^1/_2$ Jahr.



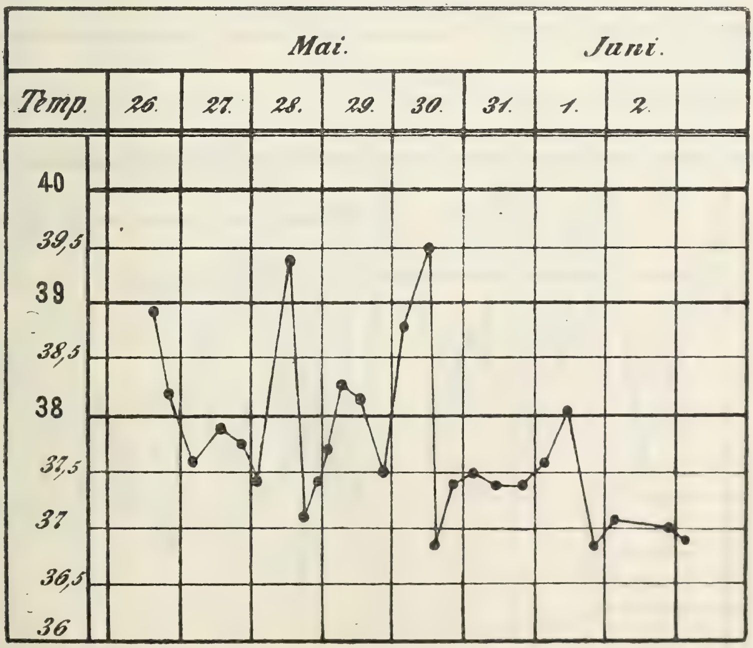
Ich erwähne nur noch hinsichtlich der Therapie, dass für Kinder von 0—3 Monaten 0,1 bis 0,2 Chinin pro die, intern oder per Clysma für Kinder von $^1/_4$ bis 1 Jahr 0,2 bis 0,25 (höchstens), für Kinder von 2 Jahren 0,25, von 3 Jahren 0,3, von 4 Jahren 0,4, von 5 Jahren 0,5 bis 0,7, von 6 Jahren 0,5 bis 0,8 Chinin, von 6 — 10 Jahren meist 0,6 bis 0,8 bis 1,0 in schlimmen Fällen, zur Heilung in refractis dosibus in der Apyrexie gereicht erforderlich waren, bei Erwachsenen bei Neuralgien namentlich oft Dosen weit über 1,0. Bei Diarrhöen erwies sich zuweilen Chinium tannicum vorzüglich, ebenso einmal bei Nephritis.

Soltmann hat von subcutanen Injectionen von Chinium carbamidatum neuerdings auch bei ganz kleinen Kindern gute Erfolge gesehen.

Intermittens quotidiana. Milztumor. Knabe E. Alter 10 Wochen.

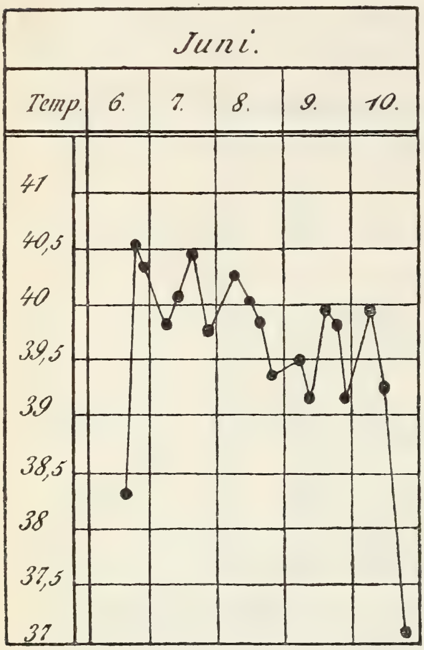


Name des Kranken: Arthur K., 8 Jahr. Intermittens larvata.
Bronchitis mit Tertian-Typus und Milztumor,
als complicirtes Recidiv einer 14 Tage vorher von demselben Patienten überstandenen einfachen Intermittens quotidiana.[1])

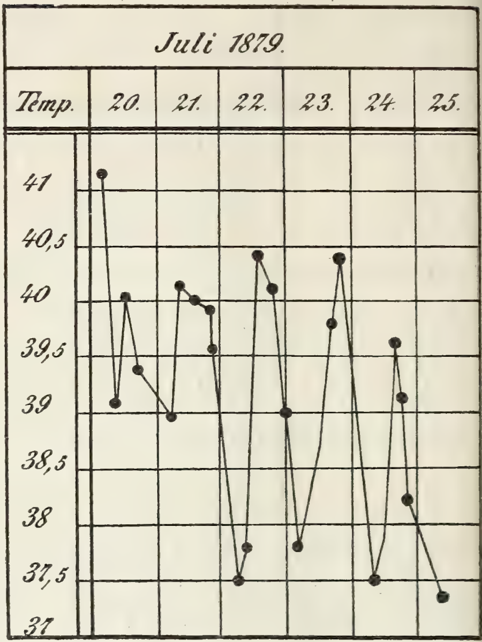


[1]) In diesem Falle war namentlich nur genaue Temperatur-Messung im Stande, den Malaria-Charakter der sehr hartnäckigen Bronchitis zu erweisen.

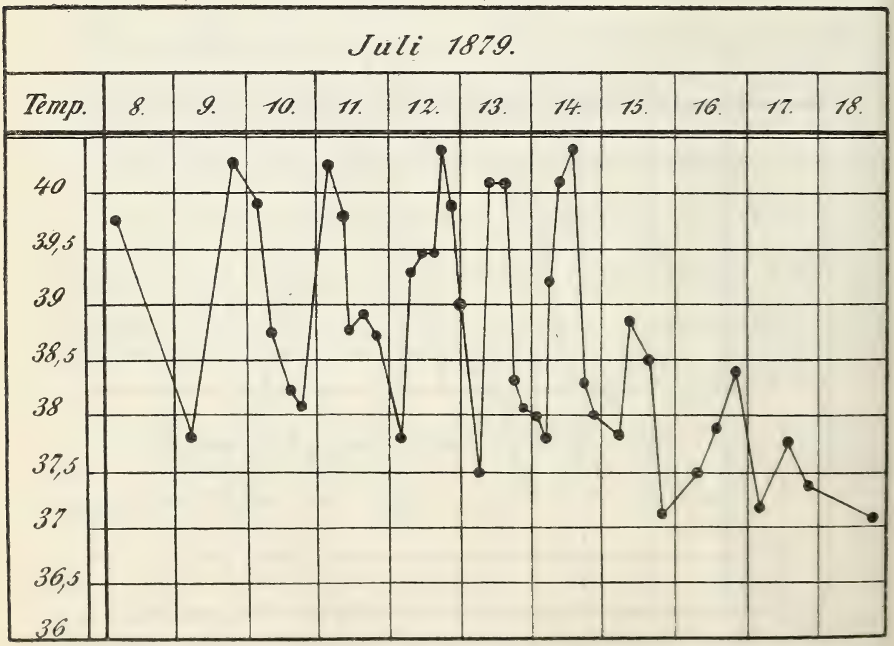
Remittens quotidiana.
Waldemar v. G., 5 Monate alt.



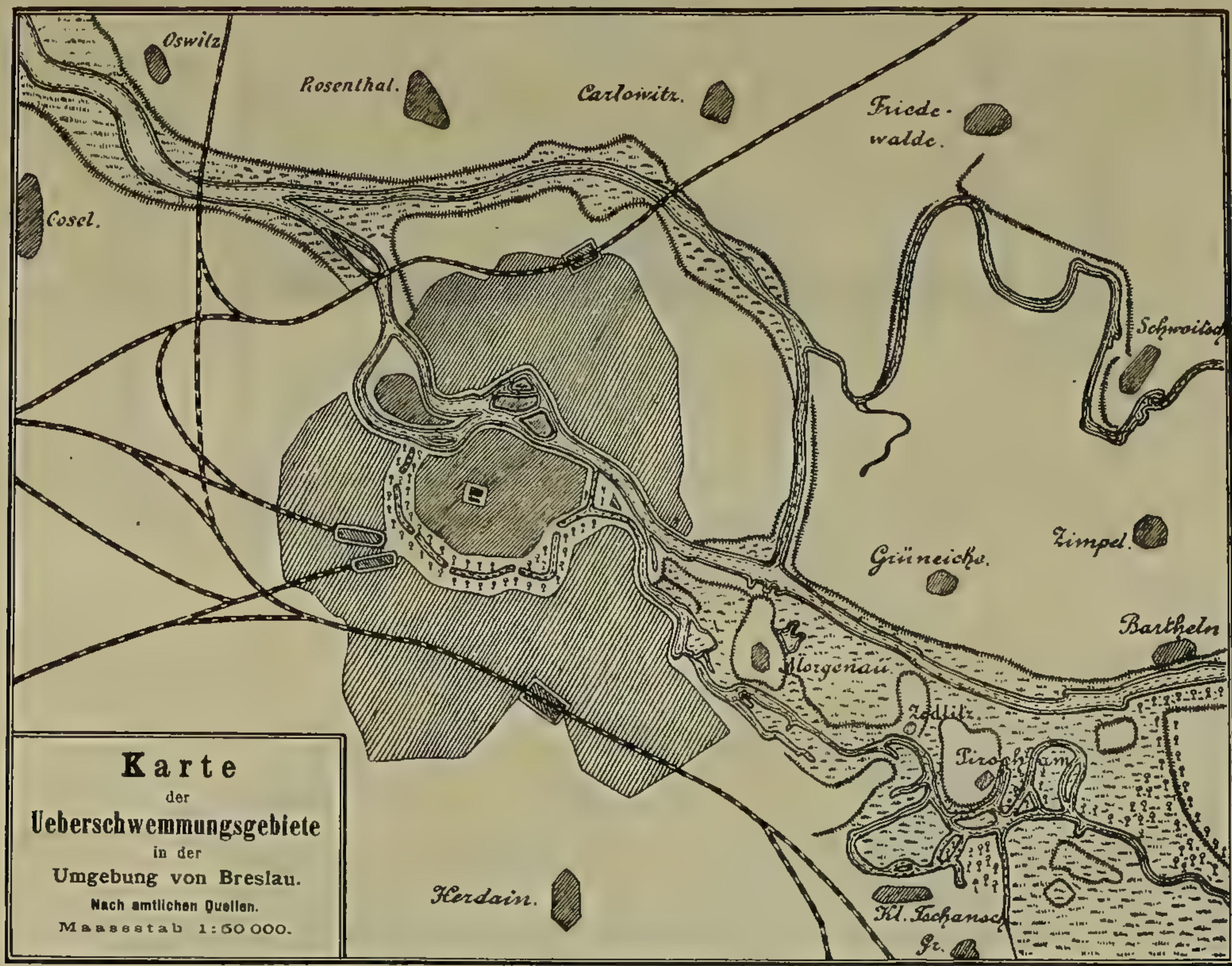
Intermittens quotidiana.
Knabe W., 5 Jahre alt.



Febris intermittens. Leichte complicirende Bronchitis.
Mädchen M., 4 Jahre alt.



Karte I. Zu Seite 195.



Karte der **Ueberschwemmungsgebiete** in der Umgebung von Breslau. Nach amtlichen Quellen. Maassstab 1:50000.

— — — überschwemmte Wiesen.

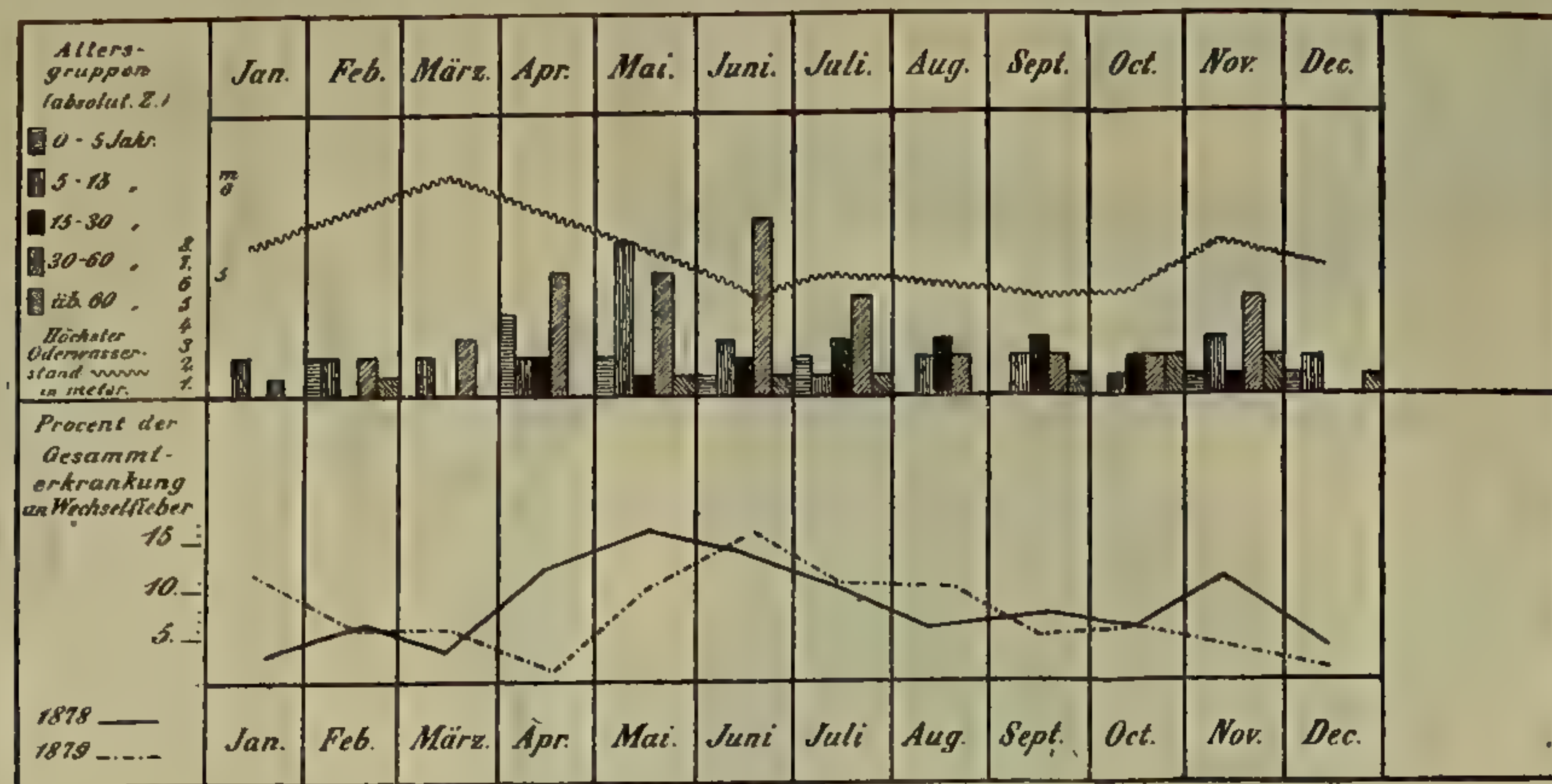
Karte II. Zu Seite 224.



Die **Ohlauer Vorstadt** mit den benachbarten **Ueberschwemmungs-Gebieten** und Markirung derjenigen **Häuser**, in welchen ich seit dem Jahre 1875 bis Juli 1881 Fälle von **Wechselfieber** beobachtet habe.
Zeichen-Erklärung: öffentliche Gebäude, Kirchhöfe, ◉ Wechselfieber, beob. von mir vom Jahre 1875 bis Juli 1881.

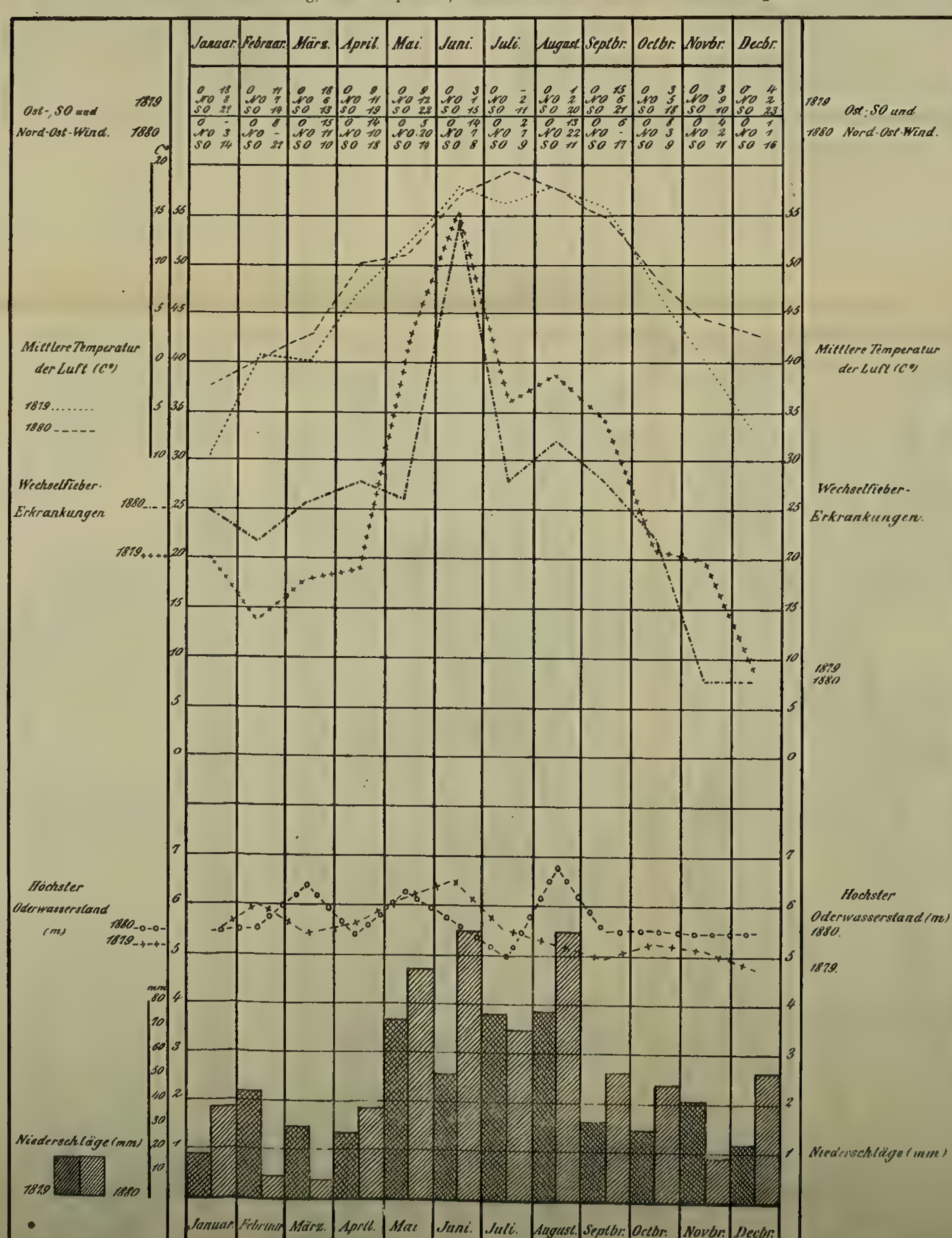
Curve I. Zu Seite 216 und folgende.

Wechselfieber in Breslau 1878. (Hausarmen-Pflege.)



Curve II und III. Zu Seite 216 und folgende.

Graphische Darstellung der Erkrankungen an Wechselfieber in Breslau in den Jahren 1879 und 1880, nebst deren Verhältniss zu Windrichtung, Luft-Temperatur, Wasserstand und Höhe der Niederschläge.



Zum Schluss erlaube ich mir als Resultate meiner Arbeit folgende Sätze hinzustellen:

1. Breslau ist durch seine sumpfige Umgebung, namentlich nach Osten zu, und durch die jährlichen Ueberschwemmungen derselben im Frühjahr besonders zu Malaria-Erkrankungen praedisponirt.

2. Die Malaria-Erkrankungen bilden in Breslau einen constanten wesentlich integrirenden Bestandtheil der jährlichen Gesammt-Erkrankungen, wie die Statistik seit dem Jahre 1860 und die übrigen gesammelten Nachrichten bis zum Jahre 1812 rückwärts erweisen.

3. Am schlimmsten wird davon in gegenwärtiger Zeit jährlich die Ohlauer Vorstadt betroffen. Dort sind die Fälle mit am bösartigsten, betreffen vorzugsweise Kinder und am schlimmsten diese bei Beginn und während der Steigerung der Endemie, in den Monaten März, April, Mai bis Juni.

4. In allen denjenigen Dörfern, welche in der Nähe der überschwemmten Gebiete liegen, treten häufig Malaria-Erkrankungen auf. Dies erweist die Statistik des Barmherzigen Brüder-Klosters.

5. An die Intermittens schliessen sich, wie in anderen Malaria-Gegenden so auch in Breslau, gern unmittelbar andere Krankheiten an oder begleiten dieselbe als Complicationen, nämlich im Frühjahr vorzugsweise Bronchitis, im Herbst Gastricismen, Enterocatarrhe etc. Häufig bleibt im Gefolge derselben Malaria-Kachexie, Anaemie und meist Neigung zu Recidiven zurück.

6. Die Intermittens-Endemie in Breslau hat in den letzten 70 Jahren manchmal gefährliche excessive Steigerungen in Bezug auf Extensität und Intensität erfahren.

7. Die Jahres-Curve der Intermittens ist in Breslau umgekehrt proportional der des Typhus und ähnlich der der Pneumonie. Sie erreicht ihren Höhepunkt nach den bisherigen Beobachtungen jedesmal im Juni.

8. Die Intermittens steigt und fällt entsprechend den kürzere oder längere Zeit vorausgegangenen Wasser- und benachbarten Grundwasser-Ständen, besonders den Ueberschwemmungen im Osten der Stadt.

9. Dabei ist die Luftwärme, die Höhe der Niederschläge und besonders die Windrichtung auf ihre locale Ausbreitung von wesentlichem Einfluss.

10. Es ist dringend nothwendig diejenigen Mittel und Wege zu ergreifen, welche geeignet sind, die jährlichen Ueberschwemmungen der Niederungen zwischen Oder und Ohle und das Zurückbleiben der dadurch entstandenen Sümpfe zu verhindern.

Sodann sprach Herr Prof. Dr. H. Cohn über die

Schultische auf der schlesischen Industrie-Ausstellung.

Die erste Ausstellung, welche Schulbänke enthielt, war die Pariser Weltausstellung im Jahre 1867. Aussteller waren damals nur die preussische und schwedische Regierung und ein Herr Bridges aus Chicago. Die schlechtesten Subsellien waren die preussischen: nicht eine einzige der ärztlichen Anforderungen an eine rationelle Schulbank war bei denselben erfüllt; die schwedischen zeigten weniger Fehler; am besten waren noch die amerikanischen Subsellien. Ich habe sie in einem Aufsatze in der Berl. klin. Wochenschrift 1867, Nr. 41, beschrieben.

Auf der Wiener Weltausstellung 1873 fand ich bereits 47 verschiedene Schultischsysteme aus aller Herren Länder. Die vortrefflichsten waren von der National school furniture compagny in New-York geliefert worden, auch die Bänke von Kayser und von Kunze verdienten viel Lob; nur 10 Modelle waren hygienisch schlecht; die preussischen Behörden hatten glücklicher Weise in Wien nicht ausgestellt. Ich habe die in Wien ausgestellten Subsellien beschrieben und abgebildet in einer bei Morgenstern 1873 erschienenen Brochure: „Die Schulhäuser und Schultische auf der Wiener Weltausstellung."

Auf der letzten Pariser Weltausstellung 1878 war die Zahl der vorgeführten Subsellienarten auf 73 angewachsen, unter denen sich sehr viele empfehlenswerthe befanden; ausführlich habe ich sie besprochen und durch Abbildungen erläutert in einem Schriftchen: „Die Schulhygiene auf der Pariser Weltausstellung 1878." (Morgenstern's Verlag.) Speciell erfreulich war es, dass unter den 22 von Schulbehörden und Ministerien ausgestellten Subsellien nur noch 3 falsch, die andern aber im Wesentlichen hygienisch richtig gebaut waren. Auch hier hatte Preussen glücklicher Weise nicht ausgestellt.

In Breslau hatten wir bisher nur einmal Gelegenheit, Subsellien öffentlich ausgestellt zu sehen, und zwar bei der deutschen Lehrer-Versammlung im Jahre 1874. Hier fanden wir die Kunze'sche Bank und die Kayser'sche Bank von Privatpersonen exponirt, ausserdem eine Bank vom Magistrate der Stadt Breslau. Diese letztere war die einzige hygienisch falsch gebaute. Da die Bank 3 Zoll vom Tisch entfernt war und diese Distanz leider beim Schreiben nicht verändert werden konnte, so musste der Oberkörper des Kindes nach vorn überfallen, oder das Kind musste bis an den Tisch heranrutschen; dabei fand kein Sitzen, sondern ein Hocken statt, welches sehr bald zu dem tausendmal beschriebenen Zerfall der Stellung führt, in dessen Gefolge Kurzsichtigkeit entstehen oder sich vermehren kann. Auch die sonstigen Fehler dieses vom Magistrate ausgestellten Subsells habe ich eingehend erörtert in Nr. 241 der Schles. Zeitung vom Jahre 1874.

Leider ist jenes, den Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege durchaus nicht entsprechende Modell seitdem fort und fort für die Breslauer Schulen angeschafft worden; grosse und kleine Schüler werden bunt durcheinander an dasselbe Subsell gesetzt; auf diese Weise wird an der Gesundheit unserer Schuljugend in Breslau beständig gesündigt.

Unter diesen Umständen kann sich der Arzt nur freuen, dass der Magistrat von Breslau bei der soeben eröffneten schlesischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung keinen Schultisch ausgestellt hat.

Dagegen müssen alle sechs diesmal von Privatpersonen ausgestellten Subselliensysteme als sehr gut, manche sogar als geradezu ausgezeichnet bezeichnet werden; sie entsprechen den Jahrzehnte lang in Werken, Brochuren, Zeitschriften und Aufsätzen von allen Fachmännern einstimmig vertheidigten Dimensionen und Normen, so dass ihre genaue Betrachtung nicht nur dem grossen, die Ausstellung besuchenden Publikum, sondern ganz besonders unsern Schulbehörden und Lehrern gar nicht dringend genug ans Herz gelegt werden kann. Hier mögen dieselben lernen, wie körpergerechte Schultische aussehen müssen!

I. Schulsubsellien.

Aussteller derselben ist Herr Ingenieur E. Glaser in Breslau. Der Katalog pag. 85 sagt etwas ausführlich: „Schulbänke neuester, von den Behörden und Fachmännern anerkannt bester Construction, zur Gradhaltung des Körpers und zur Vermeidung von Rückgrats-Verkrümmungen, von Aerzten empfohlen, nach dem zur Zeit in allen Theilen des deutschen Reiches in über 500 Schulen eingeführten, auf den Gewerbe-Ausstellungen in Dresden, Düsseldorf und Mannheim mit dem ersten Preise gekrönten, patentirten Systeme von A. Lickroth u. Co. in Frankenthal in der Pfalz und Actien-Gesellschaft für Holzarbeit in Berlin. Unter ausdrücklicher Erlaubniss der Patentbesitzer selbst construirt von E. Glaser in Breslau. Alexanderstrasse 10, fabricirt von J. G. Burghardt in Breslau.“

Wir sehen 6 Schulsubsellien, von denen 4 verschieden gearbeitet sind, die beiden letzten jedoch nur in der Grösse von dem vierten abweichen. Alle sind elegant hell polirt und sehr sauber gearbeitet; alle haben geschmackvolle gusseiserne Füsse.

1) Ein 2sitziges Subsell. Eiserner Fuss verbindet Tisch und Bank unbeweglich bei trefflicher horizontaler negativer Distanz von 4 cm beim Schreiben. Die vordersten 16 cm des Tisches lassen sich zurückschlagen. Dadurch stellt sich die untere Seite der Tischwand unter einem Winkel von etwa 45° als Lesepult auf. Sehr anerkennenswerth ist, dass jeder der beiden Schüler sich seine Tischplatte besonders emporklappen kann, ohne den andern zu stören. Auch quetschen sich die beiden beweglichen Nachbartheile nicht aneinander, sondern es ist

ein Zwischenraum zwischen beiden emporschlagbaren Platten vorhanden Die senkrechte Entfernung von Tisch und Bank ist für grosse Schüler richtig; für jüngere Schüler muss ein kleineres Modell gewählt werden, damit diese nicht trotz der guten negativen horizontalen Distanz wegen zu grosser senkrechter Differenz zu Verkrümmungen gezwungen werden.

Ueber die Form der Bank lässt sich streiten; sie besteht nicht aus einem Brett, sondern für jeden Schüler besonders aus drei lattenartigen, etwas S-förmig angebrachten Stücken. Vorzüglich ist jedenfalls die Einrichtung, dass man nicht blos den Tisch halb zurückklappen, sondern auch den Sitz für jeden Schüler allein mit Leichtigkeit zurückschlagen kann. Es geschieht dies ohne Geräusch, da die betreffenden Stellen mit Filz bedeckt sind. Die Mechanik dieser Bänke ist eine recht sinnreiche; der Sitz bewegt sich nämlich durch zwei eiserne unter ihm angebrachte Stangen um eine hölzerne Anschlagsleiste, und zwar so leicht, dass er ohne jedes Zuthun des Schülers nach hinten fällt, sobald derselbe aufstehen will. Schon vor 10 Jahren hat Kayser in München eine ähnliche Vorrichtung aus Holz sich patentiren lassen. Durch diese treffliche Mechanik wird auch dem Wunsche vieler Pädagogen endlich Genüge geleistet, dass der Schüler, auch wenn er im Schreiben begriffen ist, sobald er aufgerufen wird, jeden Augenblick, ohne den Tisch zu schieben, aufspringen kann. Fussbretter sind, da die Bank offenbar für grosse Schüler berechnet ist, nicht vorhanden.

Das Subsellium hat nur einen, freilich leicht zu verbessernden Fehler: ein zu niedrig angebrachtes Bücherbrett. Letzteres steht fast 20 cm unter der Tischplatte; man kann allerdings viel Bücher in diesem Raume aufspeichern, allein die Collision mit den Knien des Schülers ist sehr bedenklich. Sowie der Oberschenkel nicht mehr bequem im rechten Winkel zum Unterschenkel stehen kann, ist die Gelegenheit zum Zerfall der Stellung mit allen ihren Consequenzen gegeben.

Auch über die Lehne könnte man verschiedener Ansicht sein; es giebt noch immer Autoren, welche behaupten, der Rücken bedürfe einer Stütze, während die Mehrzahl, den Erwägungen des Prof. Hermann Meyer in Zürich folgend, der Ansicht ist, dass nur das Kreuz eine Stütze braucht. Die Lehne besteht hier aus 3 Latten, deren oberster Rand sich 45 cm über dem Sitze befindet. Ich glaube, dass das Subsell durch Entfernung der obersten Latte nur gewinnen würde.

Was eigentlich an dem Subsellium patentirt ist, ist mir nicht recht klar; denn die zurückklappbare Bank ist von Kayser, die halb zurückklappbare Tischplatte ist von Parow, die Anbringung eines Lesepultes auf der Rückseite der vorderen Tischhälfte ist ebenso wie der eiserne Fuss längst in Amerika eingeführt worden; der Schultisch hat die grösste Aehnlichkeit mit dem amerikanischen study desk, den ich in Fig. 5 meiner Schrift: „Die Schulhäuser und Schultische auf der

Wiener Weltausstellung“ abgebildet habe; indessen die Zusammenstellung aller dieser Vorzüge an einem einzigen Modell macht es sehr empfehlenswerth. Den Preis von 45 Mark finde ich bei dieser Eleganz für nicht zu hoch; für Schulen könnte es bedeutend billiger sein.

Hinter diesem Subsellium stehen 5 andere dreisitzige Schultische. Dieselben sind nur dann zu gestatten, wenn der mittlere Schüler, ohne die anderen zu stören, beliebig aufstehen kann; kann er nur mit den anderen zugleich sich erheben, so ist eine solche Bank unpraktisch. Das Beste bleiben stets zweisitzige Bänke, damit die Klassen nicht überfüllt werden und der Lehrer an jeden Schüler herankann. Die dreisitzigen Subsellien sind so gearbeitet, dass die Bank mit dem nächsten Tische fest verbunden ist. Die Tische müssen an den Boden festgeschraubt werden, damit die Dimensionen zwischen Bank und vorangehendem Tische, auf die es ja beim Schreiben wesentlich ankommt, nicht falsch werden. In der Ausstellung sind sie correct angeschraubt, so dass beim Schreiben die von den Aerzten für nöthig erachtete Minusdistanz von 4—5 cm vorhanden ist. (In der Pariser Ausstellung war diese Entfernung durch fehlerhaftes Anschrauben bei sonst guten Modellen mitunter recht falsch ausgefallen.)

Betrachten wir diese dreisitzigen Subsellien näher. Also

2. ein dreisitziges Subsellium, dessen Bank in toto senkrecht nach hinten geklappt werden kann. Diese Einrichtung ist nicht praktisch, obgleich sie beim Schreiben ja nicht schadet; aber das Aufstehen ist dem einzelnen Schüler unmöglich; alle 3 müssen zugleich aufspringen; hätte die Bank drei einzelne bewegliche Sitze, so wäre sie gut. Eine eigenthümliche Einrichtung zeigt dieser wie die folgenden Tische; wir sahen sie schon 1873 in Wien bei den New-Yorker Subsellien: die Tischplatte kann nämlich ihrer ganzen Länge nach um ihr vorderes Ende total herumgeklappt werden. Dies soll zum Zweck der besseren Reinigung des Fussbodens geschehen; der Schuldiener kann dann leichter zwischen Bank und Tisch. Nützlich ist diese Vorrichtung gewiss; ob nöthig, bezweifle ich, da bei zurückschlagbarer Bank Raum genug zum Reinigen bleibt und der Preis durch dieses Gelenk an der Tischplatte ja bestimmt erhöht wird. Obgleich anatomisch richtig für den Schreibenden, scheint dieses Modell aus oben angeführten pädagogischen Gründen weniger empfehlenswerth, als die folgenden.

3. ein dreisitziges Subsell mit 3 einzelnen Schiebeplatten des Tisches und 3 einzelnen Sitzplatten. Es ist der Kunze'sche Tisch, bei dem für jedes Kind die ihm zukommende Tischplatte (durch einen einzigen leichten Fingerdruck einer Hand auf eine Feder) zum Schreiben vorgezogen werden kann. Jede Tischplatte ist 35 cm breit und 60 cm lang, also vollkommen ausreichend. Sehr

empfehlenswerth ist dieses Modell noch deshalb, weil auch die Sitzplatte jedes einzelnen Schülers mit grösster Leichtigkeit durch eine Mechanik, ähnlich der bereits bei Nr. 1 oben beschriebenen, geräuschlos nach hinten geschlagen werden kann, indem sie auf einer Eisenstange zwischen 2 Holzstangen hin- und herpendelt. Man kann also, ohne die zum Schreiben vorgezogene Tischplatte zurückzuschieben, leicht in dem Subsellium aufstehen. Da aber auch bei zurückgeschobener Tischplatte, also beim Lesen und Recitiren eine sehr bequeme Plusdistanz erzielt werden kann, ist dieser Tisch ganz besonders zu bevorzugen. Das Bücherbrett könnte vielleicht auch etwas höher zu legen sein. Preis 36 Mark.

4. ein dreisitziges Subsellium, sogenannte Normalschulbank, in der That ganz ausgezeichnet. Kein Schieber an den Tischen, nur jeder einzelne Sitz durch die oben beschriebene Mechanik leicht und geräuschlos zurückzuklappen. Bequeme Plusdistanz beim Stehen; richtige Minusdistanz beim Schreiben. Die letzte Bank hat eine eigene Lehne, sonst bildet die vordere Wand des nächsten Tisches die Lehne; sie dürfte etwas niedriger sein. Drei verschiedene Grössen sind ausgestellt. Preis mit schmiedeeisernem Fusse 36 Mark, mit gusseisernem 38 Mark.

Einem Schulvorstand, der den Vorwurf von sich fern halten will, dass er auf die Gesundheit der Schüler nicht Rücksicht nehme, kann man nur dieses oder das vorige Modell zur Anschaffung empfehlen.

II. Haussubsellien.

Herr Ingenieur Glaser und Herr Buchhändler Priebatsch (Ring 58) haben Schultische vorgeführt, die für einen einzelnen Schüler von beliebiger Grösse richtig eingestellt werden können, sich also für die Familie und das Haus empfehlen.

Das von Glaser ausgestellte Haussubsellium ist ganz ähnlich dem oben beschriebenen Schulsubsellium Nr. 1 gebaut. Durch 2 Schrauben kann das Sitzbrett, durch 4 Zacken kann das Fussbrett höher oder tiefer gelegt, der Tisch kann halb als Lesepult zurückgeklappt, der Sitz nach hinten geschlagen werden. Die Distanz beim Schreiben ist gut negativ; Tisch und Bank sind durch eisernen Fuss mit einander verbunden. Das Bücherbrett ist allerdings zu tief, so dass Collision mit den Knieen eintreten kann. Hygienisch richtig ist das Subsellium gebaut; aber eiserne Füsse scheinen mir für ein Zimmermöbel übrig; seine Verschiebbarkeit wird dadurch erschwert; auch ist der Preis von 42 Mark hoch.

Herr Buchhändler Priebatsch, der sich ja schon Jahre lang mit der Anfertigung guter gesundheitsmässiger Schultische beschäftigt, hat hinter den Glaser'schen Bänken 2 ausgezeichnete Haussubsellien mit hölzernen Füssen ausgestellt. „Schulbänke für das Haus, einstellbar für jede Kindergrösse. Tischplatte, Rücklehne und Fussbrett verstellbar,

mit Lesepult" heisst es im Katalog Nr. 553. Damit ist in der That Alles richtig bezeichnet. Die Distanz kann beim Schreiben durch den Kunze'schen Schieber gut negativ gemacht werden. Die Tischplatte und das Fussbrett lässt sich in 7 verschiedenen Höhen festschrauben. Das Bücherbrett ist vorn in der Mitte reichlich ausgekehlt, so dass eine Collision mit den Knieen unmöglich ist. Eine recht vortheilhafte Neuerung ist das Lesepult, welches nicht so nah wie bei den Glaser'schen Tischen, sondern am hinteren Ende der Tischplatte, d. h. circa 50 cm vom Auge des Schülers entfernt, rahmenartig unter einem Winkel von 45° mittels zweier Zacken aufgestellt werden kann. Je weiter vom Auge entfernt das Lesebuch steht, desto besser, da ja dann die Accommodation besser erschlafft wird. Für kurzsichtige Schüler kann es etwas näher befestigt werden, indem auch am hinteren Ende der vorziehbaren Kunze'schen Platte 2 Löcher für den Rahmen des Lesepultes angebracht sind. Ich ziehe das Subsellium von Priebatsch als Haussubsellium dem von Glaser vor, da es keinen Eisenfuss, ein weniger störendes Bücherbrett, eine niedrigere Lehne hat und 12 Mark weniger, also nur 30 Mark kostet. Ich lasse es seit Jahren in meiner eigenen Familie mit Vortheil benützen.

Für das Haus empfehle ich den Tisch von Priebatsch, für die Schule die von Glaser ausgestellten Normalbänke. An diesen Subsellien kann der Schüler gerade sitzen; bei den alten, in Breslau eingeführten kann er es beim Schreiben nicht. Doch wird selbst das beste Subsellium dem Lehrer oder Erzieher niemals die Arbeit ersparen, immer wieder von Neuem den Schüler zum Geradesitzen zu ermahnen; denn selbst am besten Schultisch muss man nicht gerade sitzen.

Das sorgfältige Studium der ausgestellten Modelle sei hierdurch namentlich unseren Schulbehörden aufs Dringendste ans Herz gelegt. So müssen gute Schultische beschaffen sein!

In der vierten Sitzung vom 17. Juni machte zunächst Herr Prof. Dr. Hirt eine Mittheilung über die für das Jahr 1882 projectirte hygienische Ausstellung in Berlin.

Dann spricht Herr Prof. Dr. Ponfick

über die Gemeingefährlichkeit der essbaren Morchel.

Er habe mit der Helvella an Hunden Versuche gemacht, welche ergaben, dass bei diesen Thieren schon kleine Dosen jenes meist für harmlos gehaltenen Pilzes Hömoglobinurie erzeugten und zwar von frischen Morcheln $^5/_8$ pCt. des Körpergewichtes der Hunde, während $^7/_8$ bis $^8/_8$ pCt. bereits schwere Erscheinungen und $1\,^1/_2 - 1\,^1/_4$ pCt. den Tod zur Folge hatten. Noch stärker wirke das Extract mit heissem Wasser. Abwaschen mit kaltem Wasser nehme der Morchel wenig von ihrer

Giftigkeit, dagegen seien die heiss extrahirten und die längere Zeit getrockneten Morcheln vollkommen unschädlich. Bei Menschen sei nach dem Genuss der Morcheln gelegentlich hämatogener Icterus, ausserdem häufiges und anhaltendes Erbrechen, bisweilen Convulsionen beobachtet. Welcher Körper in den Morcheln das giftige Agens sei, wisse man noch nicht. Es werde zerstört durch Alkohol. Für die praktische Hygiene folge, dass frische Morcheln als giftige Nahrung vermieden, dieselben vielmehr vor dem Genuss entweder stark gewaschen und gebrüht oder durch längere Zeit (4 Wochen mindestens) getrocknet werden müssen.

In der Discussion machte Geh. Medicinal-Rath Prof. Dr. Biermer geltend, dass Menschen die Helvella vielleicht besser vertragen als Hunde.

Sodann berichtet Herr Dr. Asch im Namen der am 1. April gewählten Commission. Er verliest eine Antwort an den Magistrat, deren Absendung beschlossen wird.

In der fünften Sitzung vom 2. December machte Herr Prof. Dr. Gscheidlen Mittheilungen aus dem städtischen chemischen Untersuchungsamte.

Sodann hielt Herr Dr. Eger jun. den folgenden Vortrag über

die jetzt herrschende Scharlach-Epidemie.

Es ist Ihnen allen wohl bekannt, dass seit langer Zeit eine umfangreiche Scharlachepidemie in unserer Stadt herrscht. Von Woche zu Woche glaubte ich, dass dieselbe von anderer Seite Gegenstand der Besprechung in unserer, dazu wohl vor allen berufenen Section werden würde; andererseits hoffte ich, dass wohl ein baldiges Ende diese Besprechung unnöthig machen würde.

Beide Hoffnungen haben sich nicht erfüllt. Nach wie vor wird uns von Todesfällen von Scharlach und der damit zusammenhängenden Diphtherie berichtet, und so schien es mir angebracht, den Ursachen der langen Dauer nachzugehen, ihren Umfang festzustellen und dadurch vielleicht etwas beizutragen zur Dämpfung des Uebels.

Gerade des letzten Punktes wegen habe ich mich beeilt, Ihnen schon jetzt einiges davon mitzutheilen, obgleich ich mir nicht verhehle, dass das, was ich Ihnen vorbringe, sehr unvollkommen ist. Eingehendere Erhebungen aber erfordern viel Zeit und können schliesslich auch nur relativ richtige Zahlen zu Tage fördern.

Die Zahlen selbst stammen zum grössten Theil aus den der Polizei überlieferten Erkrankungs- und Todesfällen. Das Material wurde mir in dankenswerther Weise von der Behörde zur Verfügung gestellt.

Der Beginn der Epidemie datirt vom Herbst 1880; während die Monate Juli, August, September 1880 noch geringere Zahlen als das

3. Quartal 1879 zeigen (128 gegen 152 im 3. Quartal 1879), steigt die Zahl der Erkrankungsfälle im October schon stark an, und es weist das 4. Quartal schon 353, das 1. Quartal 1881 380, das 2. 989, das 3. 905 auf; in den ersten 6 Wochen des 4. Quartals 1881 sind 323 neue Fälle gemeldet worden; doch scheint seit der letzten Woche wieder ein bedeutendes Ansteigen stattzufinden, so dass sich das Ende der Epidemie noch gar nicht absehen lässt. In Summa sind von dem 1. October 1880 bis 12. November 1881 2950 Erkrankungsfälle gemeldet worden.

Kann diese Zahl den Anspruch auf Zuverlässigkeit machen? Ich meine nicht, und zwar aus vielen Gründen. Vielleicht der grössere Theil der Fälle wird nicht gemeldet. Schon einem Theil der Collegen genügt es aus praktischen Gründen, nur den ersten Fall in jeder Familie zu melden, und es fällt demnach bei der Analysirung die Zahl der mehrfachen Meldungen für eine Familie erstaunlich klein aus in Berücksichtigung der vielfachen, jedem einzelnen von Ihnen gewiss bekannten Massenerkrankungen in Familien. Weit mehr noch aber als die Aerzte, unterlassen die Angehörigen die wiederholte Abgabe der ihnen geschriebenen Meldungszettel, weil sie, namentlich in leichteren Fällen, den Nutzen der nochmaligen Meldung nicht zu durchschauen vermögen. Ein zweiter Grund ist aber das häufige Nichterkennen der Krankheit seitens des Publikums. Sicher passirt es im Anfange der Epidemie häufig, dass die Kranken erst mit den consecutiven Nierenentzündungen uns zugeführt werden, und erst ein genaues Nachfragen ergiebt, dass vor etwa 10, 14 Tagen das Kind einige Tage gefiebert und über den Hals geklagt habe. Um aber den Umfang der Epidemie, resp. deren Gefahr für die ganze Stadt festzustellen, müssen alle diese Fälle hinzugezählt werden, ebenso wie die Unzahl von Diphtherie-Erkrankungen, mit denen unsere Kinderwelt jetzt so heimgesucht wird. Wir haben Diphtherie endemisch in Breslau gar nicht; epidemisch ausserordentlich selten; woher kommt gerade jetzt die starke Vermehrung der Fälle? Zudem habe ich — freilich nicht zu meiner Ueberraschung — gefunden, dass die Häuser, die nach dem mir vorliegenden Material die grösste Zahl der Scharlachfälle aufweisen, auch die meisten und schwersten Diphtherie-Erkrankungen haben. Freilich giebt uns die geringe Zahl der seit Anfang 1881 bis jetzt gemeldeten Diphtheriefälle — gegen 200 — keinen Aufschluss. Wer von nns meldet denn, resp. kann denn alle Diphtherie-Erkrankungen melden? Dass ein volles Drittheil aller gemeldeten Kranken gestorben ist, beweist nichts weiter, als dass der Arzt nur von denen Anzeige erstattet, die ihm von Anfang an schwer erschienen. Ich habe demnach von einer Einbeziehung der Diphtherie in meine Berechnungen nothgedrungen Abstand genommen. Zuletzt will ich nur noch anführen, dass aus dem Proletariat eine ganze Menge Fälle uns bekannt wird, wo nur wegen des Fehlens aus der Schule ein Attest von uns — meist nach

ganz beendeter Krankheit — verlangt wird. Daraus lässt sich folgern, dass da, wo schulpflichtige Kinder nicht sind, der Arzt vielfach überhaupt von Scharlach-Erkrankungen nichts erfährt.

So vage daher eine Berechnung erscheinen mag, glaube ich unter Berücksichtigung aller Ihnen geschilderten Umstände doch nicht fehl zu gehen, wenn ich die Zahl der bis jetzt durch Scharlach-Infection mitgenommenen auf wenigstens 5000 schätze. Das ist aber eine erschreckend grosse Zahl, zieht man in Betracht, was für eine tückische Krankheit das Scharlachfieber ist und wie schwer noch seine Folgezustände selbst auf denen lasten, die der Tod in der ersten Zeit verschont hat.

Neben dieser grossen Zahl wirft auf den Umfang, resp. die Gefahr der Epidemie auch der jemalige Bestand an Kranken einiges Licht. Freilich geschieht die Abmeldung bei der Polizei etwas schematisch, indem nur in den seltensten Fällen seitens des Arztes die Genesung constatirt wird. Es hält in der Regel nach 4 Wochen der Revierbeamte Umfrage und trägt, wenn nichts weiter vorgefallen ist, den Erkrankten als geheilt ein. Nun wissen wir, dass die Uebertragbarkeit des Giftes nach 4 Wcohen noch keineswegs erloschen ist. Genau genommen würde sich daher der Bestand noch höher beziffern, als er es thatsächlich ist. Und doch übersteigt die Zahl der gleichzeitig Krankliegenden in der ersten Maiwoche 1880 schon 200, in der ersten Juniwoche 400, beziffert sich Anfang Juli auf 704 und ist Anfang November noch gegen 200 — wiederum die grosse Zahl diphtheritischer Kranker nicht gerechnet! Wer nun aber vielleicht aus einer Zahl leichter ihm zu Gesicht gekommener Fälle den Schluss ziehen wollte, dass die herrschende Epidemie zu den gutartigeren gehört, wird durch die amtlichen Zahlen eines besseren sich belehren lassen müssen. Freilich müssen die amtlichen Zahlen auch hier mit grosser Reserve betrachtet werden. Differiren doch sogar die seitens der Polizei ermittelten Sterbefälle erheblich von den vom städtischen statistischen Bureau gemeldeten. Von den vom 1. Januar d. J. bis 12. November gemeldeten 2597 starben 196, von den im 4. Quartal 1880 gemeldeten 353 40, zusammen also von 2950 236, das wären gerade 8 pCt. Auf der einen Seite kann man nun annehmen, dass der Procentsatz, der im Vergleich zu in der Litteratur besprochenen Epidemieen ein mittlerer ist, kleiner wird, zählt man alle die nicht gemeldeten Fälle hinzu. Dabei ist aber zu beachten, dass wohl jede Epidemie gleichfalls viele nicht gemeldete Fälle hat. Auf der andern Seite erhält die Zahl der gestorbenen einen erheblichen Zuwachs durch folgende Berechnung, der Sie die Berechtigung nicht abstreiten werden. Primäre Nieren-Entzündungen, im Kindesalter an und für sich nicht häufig, verlaufen auch nicht gerade oft tödtlich. Das ergiebt sich auch daraus, dass das statistische Bureau für die ersten drei Quartale 1880 im ganzen 22 Nieren-Entzündungs-Todesfälle von Individuen unter 20 Jahren meldet.

Ohne Sie mit detaillirten Angaben zu behelligen, will ich Ihnen nur mittheilen, dass derartige Todesfälle im 4. Quartal 1880 allein 15, im 1. 1881 13, im 2. 29, im 3. 39 vermerkt sind: Wir haben vollkommen parallel mit dem An- und Abschwellen der Todesziffern für Scharlach eine Zu- und Abnahme der Sterbefälle an Nierenerkrankungen junger Leute. Während man für die Zeit vom 1. October 1880 — 1881 der Analogie nach 28 Todesfälle zu erwarten hätte, beträgt sie 96. Mit vollem Recht muss man davon 96 — 28, d. s. 68 auf Scharlachinfectionen rechnen, so dass die absolute Zahl der durch dieselbe umgekommenen auf 304, der Procentsatz auf über 10,3 sich stellt; es fehlen dabei noch die Nieren-Todesfälle vom 1. October bis 12. November. Ich übergehe dabei die grosse Zahl derer, die an andern Complicationen, Herzklappen-, Hirnhaut-, rheumatischen Gelenkentzündungen, an Blutdissolution zu Grunde gegangen sind.

Hatte sich so aus den Ihnen vorgebrachten Zahlen, wie aus vielen Fällen in meiner Praxis die Ueberzeugung von dem Umfang und der Malignität der Epidemie bei mir Bahn gebrochen, so lag die Aufgabe nahe, irgend welche Ursachen dafür zu ermitteln. Ich bemerke dabei vornweg, dass die Massenhaftigkeit des Materials mir, sollte ich überhaupt zu irgend einem Resultate kommen, Beschränkung auferlegte. Zudem entnahm ich aus der Sichtung, dass die Epidemie in Bezug auf ihre Ausbreitung in der Stadt nur zeitlich einige Unterschiede machte, sonst aber gleiche Verhältnisse in allen Stadttheilen zeigte, wobei höchstens zu erwähnen ist, dass die südlichen Vorstädte die am meisten betroffenen zu sein scheinen. Auf die Ursachen davon komme ich noch zurück. Ich habe bei den folgenden Mittheilungen also vornehmlich die Nicolaivorstadt, deren sanitäre Verhältnisse mir am bekanntesten sind, d. i. das 19. und 20. Polizei-Commissariat, berücksichtigt. Aus diesen konnten vom 1. October 1880 bis 12. November 1881 468 Fälle, also etwa $^1/_6$ aller in der Stadt gemeldeten zusammengestellt werden. Auch hier fiel die geringe Zahl der gemeldeten Familiengruppen-Erkrankungen, im Gegensatz zur Wirklichkeit, auf, ein Beweis mehr, dass die Gesammtzahl der Erkrankungen viel höher zu taxiren ist.

Zuerst versuchte ich durch Einfügung der Einzel-Erkrankungen in die Häuser festzustellen, welche derselben hauptsächlich betroffen wären und ob in diesen locale Missstände der Verbreitung der Epidemie Vorschub leisteten. Bei der Natur des Scharlach, der nun fast dogmatisch feststehenden Entstehungsweise durch Contagium, liess sich a priori da sehr wenig erwarten, und im wesentlichen möchte ich auch auf diese Resultate keinen besonderen Werth legen. Absolut die höchste Ziffer weist die Friedrich-Wilhelmstrasse mit 84 Fällen auf 75 Häuser (die häufigen Doppel- und dreifach-Nummern a, b, c nur einmal gerechnet) auf. Die Herren Collegen, welche viel in dem Stadttheil zu thun haben, werden mir zugeben, dass diese officielle Zahl viel zu niedrig gegriffen

ist; es käme dann auf ein Haus kaum etwas mehr als ein Fall, was den Thatsachen nicht entspricht. Dann folgt die Berlinerstrasse mit 72 Hausnummern und 82 Fällen. Die Erkrankungszahl pro Haus ist hier relativ viel grösser, weil einer ganzen Menge der Hausnummern nur unbewohnte Lagerplätze entsprechen, ausserdem im Gegensatz zur Friedrich-Wilhelmsstrasse kaum 3 bis 4 bewohnte Hinterhäuser existiren. Relativ die grösste Krankheitsziffer zeigt die Bergstrasse mit 35 Nummern auf 19 bewohnte Häuser vertheilt; also etwa 2 pro Haus. Die Ursachen für die hohen Zahlen der Berliner- und Bergstrasse werde ich später angeben. Sonst wäre noch die Schweizerstrasse mit 29 Fällen und 24 Häusern zu erwähnen.

Gehen wir auf einzelne Häuser, resp. Häusergruppen über, so steht absolut am höchsten das Augustenhospital auf der Karuthstrasse mit 8 Fällen; es scheint hier im Juni und Juli eine kleine Hausepidemie geherrscht zu haben. Dann kommen Häuser mit 7, 6 und 5 Fällen. Der grösste Theil dieser Häuser bietet etwas gemeinschaftliches, das man als zum wenigsten mitwirkende Ursache anklagen kann: Es ist eine Anhäufung von Abfallsstoffen, gewöhnlich Dünger, die in nicht genügender Weise fortgeschafft werden. Ich übergehe hier die mir reichlich zu Gebote stehenden Details, die zur Erhärtung dieser Thatsache dienen. Auch will ich keineswegs behaupten, dass die in bewussten Häusern entstehenden Zersetzungen und Fäulnissvorgänge das Scharlachgift produciren; es scheint aber — und schon früher ist ähnliches von Carpenter, Murchison u. a. beobachtet und behauptet worden, als ob die mit derartigen Producten dauernd geschwängerte Atmosphäre die in ihr lebenden zu Erkrankungen disponirter, und was mir besonders auffallend ist, zu merklich schwereren Erkrankungen disponirter macht. Es handelt sich daher gewöhnlich auch um bösartige Fälle, wenn die Erkrankung Kinder von Fuhrwerksbesitzern, Kutschern, kurz Leuten, die mit Vieh zu thun haben, betrifft — das habe ich auch in dieser Epidemie wieder reichlich erfahren.

Weit in den Hintergrund möchte ich diese, immerhin nur hypothetische, auf localen Missständen basirende Ansteckungsursache stellen gegenüber den Ansteckungen, die von Person auf Person übertragen werden. Die wichtigste Gelegenheit hierfür, die Schule, will ich zuletzt erwähnen; kurz auch nur uns Aerzte. Statistisch wird sich ja kaum feststellen lassen, ob und wie häufig wir von einem Kranken zum andern eilend das Gift fortschleppen. Doch möchte ich meine Ueberzeugung dahin aussprechen, dass dies sehr selten der Fall ist. Bei einiger Vorsicht, die gewiss jeder von uns im Umgange mit Scharlachkranken übt, Säuberung und möglichster Zusammenlegung der Scharlachbesuche auf die anderen Kranken, namentlich Kindern nicht gewidmete Zeit, halten wir uns sicher von der Uebertragung fern, und ich

erinnere mich keines Falles, wo ich mich als den Uebelthäter anschuldigen könnte.

Dagegen glaube ich anderswo einen wichtigen Verbreiter gefunden zu haben; um so wichtiger, als derselbe nicht allein hier Scharlach und Diphtherie zu unterhalten, sondern auch nach andern Orten zu verschleppen nur zu sehr geeignet ist.

Es fiel mir nämlich bei der Durchsicht der Meldezettel die grosse Zahl von Erkrankungen auf, die die Angehörigen vou Bahnbeamten, namentlich des Fahrpersonales, betrafen. Ich rechne dazu Locomotivführer, Heizer, Schmierer, Bremser und Packmeister, Leute, die in relativ günstigen äusseren Verhältnissen existiren, bei denen also schlechte Wohnungsverhältnisse, Zusammengedrängtleben nicht mehr, als bei anderen, eine Rolle spielen. Zu ihnen kommen dann Arbeiter, die sehr häufig mit dem Fahrpersonal zu fahren und verkehren haben oder noch nicht fest angestellt, als Hilfsbremser und -Schaffner überall verwendet werden.

Diese werden gewöhnlich in den Meldezetteln nur als Bahnarbeiter, Bahnbeamte aufgeführt, können daher nicht genau rubricirt werden, weshalb ihre Berechnung in meinen Listen Anspruch anf absolute Sicherheit nicht macht. Von den sicher zum Fahrpersonal gehörenden habe ich in der Nicolaivorstadt 43, von den zur zweiten Rubrik gehörigen 38 gezählt. Von letzteren muss man nach Gutachten von Sachverständigen gut $^2/_3$ als unter denselben, gleich näher zu besprechenden Bedingungen stehend betrachten. Es gäbe dies eine Zahl von gegen 70 — auf 468 im ganzen gesammelte Fälle für unsere Vorstadt. Ich bemerke nebenbei, dass bei einer oberflächlichen Durchsicht der Zettel der südlichen Vorstädte, in denen das Personal der Oberschlesischen, Freiburger und Niederschlesisch-Märkischen Bahn hauptsächlich wohnt, mir gleichfalls die grosse Zahl der vorerwähnten Berufsklassen aufgefallen ist, und dass das anscheinende numerische Ueberwiegen der Scharlach- und Diphtherie-Erkrankungen in jenen Vorstädten wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist.

Nun ist mir längst bekannt, dass jenes Personal an einigen grösseren Stationen der Niederschlesisch-Märkischen Bahn, Kohlfurth, Sorau, Sommerfeld, Frankfurt a. O., wenn ich nicht irre auch Guben mit dem von der andern Seite, Glatz, Görlitz, Berlin, Leipzig etc. kommenden wechselt und dort in gemeinschaftlichen Schlafsälen einige Stunden zubringt, bis es einen andern Zug nach Breslau wieder zurückzuführen hat. Auch hier in Breslau sind für das Personal, das von andern Orten kommt, solche Schlafräume vorhanden. Meine Vermuthung, dass in diesen eine recht bedeutende Quelle für Infectionen gegeben wäre, wurde nach Anfrage bei dem betreffenden Bahnarzt, Herrn Collegen Stenger, vollkommen zur Gewissheit. Ihm war seinerseits die erschreckende Anzahl von Diphtherie-Erkrankungen aufgefallen, die gerade in den Familien des Fahrpersonals vorkam. Ueber den Schlafaufenthalt selbst habe ich

folgendes in Erfahrung gebracht. Von den höheren Beamten, den Locomotivführern, Zugführern hat fast jeder seinen eigenen Ueberzug, womit eine, für je ein Bett gemeinschaftlich benutzte Decke überzogen wird. Auch die Matratze ist nur für jedes Bett in einem Exemplar vorhanden. Sonst herrscht angeblich in diesen Zimmern, die zu gleicher Zeit 3 bis 4 benutzen, grosse Sauberkeit. Das niedere Personal, Schmierer, Bremser, erhält für jede Person keinen besonderen Ueberzug; es benutzen mehrere Personen hinter einander denselben. Es schlafen hier gewöhnlich mehr, 6 bis 8 bis 10, zusammen. Dieselben benutzen auch nur ein Handbecken. Sonst soll auch in diesen Räumen grosse Sauberkeit herrschen. Das Personal, das ein Bett benutzt, wechselt bei dem regen Betriebe so häufig, dass mitunter schon nach 4, 5 Stunden ein neuer, aus irgend einem andern Ort kommender in dasselbe Bett einrückt. Dass die nur durch geringe Zeitspanne getrennte Benutzung eines Bettes, einer Decke, einer Matratze durch aus verschiedenen Orten kommende Personen viel eher Gelegenheit zur Aufnahme und Uebertragung gerade des an Gegenständen so haftbaren Scharlach- und Diphtheriegiftes geben kann, als etwa das Zusammensein von Arbeitern in Fabrikräumen, die von den durch weiten Weg gewöhnlich erst purificirten Arbeitern betreten, meist auch nur zu gut ventilirt sind, ist fraglos.

Nur darauf ist das in unserer Statistik numerische Ueberwiegen der Berliner- und der Bergstrasse zurückzuführen. Hier wohnen die erwähnten Berufsklassen mit Vorliebe. Von den 82 Fällen der Berlinerstrasse habe ich — sicher ist die Zahl noch grösser — 26 herausgefunden, von denen der grösste Theil dem Fahrpersonal, nur ein kleiner jener vorhin geschilderten zweiten Kategorie angehört. Die Bergstrasse hat von ihren 35 Fällen 9 zum Bahnpersonal gehörige.

Was übrigens der Behauptung, dass auf diesem Wege Scharlach verschleppt wird, eine gewisse Stütze verleiht, ist der Umstand, dass von den 5 unter einem Lebensjahr Erkrankten 3 den Kindern von Bahnpersonal angehören; dass in den folgenden Jahren, wo die Schule noch nicht als Hauptfactor auftritt, auch die der Bahn zugehörigen überwiegen.

Damit gehe ich auf das Lebensalter der Erkrankten über, und hier stellt sich sofort heraus, dass alle vorher erwähnten Ursachen weit zurücktreten gegen die Schule als Brutstätte der Infectionen. Sind auch die litterarischen Angaben über die Disposition in den verschiedenen Lebensjahren weit auseinandergehend, so können wir doch im allgemeinen annehmen, dass vom 3. bis 8. Jahre bei allen Kindern die gleiche Empfänglichkeit für das Scharlachgift herrscht. Wie verhalten sich nun in der Nicolaivorstadt die verschiedenen Lebensjahre in Bezug auf die Erkrankung?

Von	0— 1 Jahr	erkranken	5 =	1,11 pCt.
"	1— 2 "	"	18 =	4,00 "

Von 2— 3 Jahr	erkranken	29	= 6,44	pCt.
„ 3— 4 „	„	36	= 8,00	„
„ 4— 5 „	„	50	= 11,11	„
„ 5— 6 „	„	49	= 10,86	„
„ 6— 7 „	„	57	= 12,66	„
„ 7— 8 „	„	45	= 10,00	„
„ 8— 9 „	„	31	= 6,88	„
„ 9—10 „	„	31	= 6,88	„
„ 10—11 „	„	18	= 4,00	„
„ 11—12 „	„	21	= 4,66	„
„ 12—13 „	„	15	= 3,33	„
„ 13—14 „	„	13	= 2,88	„
„ 14—15 „	„	5	= 1,11	„
„ 15—16 „	„	3	= 0,66	„
„ 16—17 „	„	2	= 0,44	„
„ 17—18 „	„	1	= 0,22	„
18jährig	„	5	= 1,11	„
19 „	„	1	= 0,22	„
Von 20—43 Jahr	„	15	= 3,33	„

Sie haben hier keineswegs den Ausdruck gleicher Empfänglichkeit der Lebensstufen vom 2. bis 9. Lebensjahr, sondern ein allmähliches Ansteigen von etwa 2 pCt. für jedes Lebensjahr bis zum vierten; vom 4. bis 5. beträgt die Steigerung 3 pCt., und es ergeben sich gleiche Sätze für die Zeiten vom 4./5., 5./6., 6./7., Lebensjahr, nämlich je 11—12 pCt. der Gesammt-Erkrankungsziffer. Im 7./8. Lebensjahre sinkt die Zahl schon auf 10,00 pCt., im nächsten auf 6,88, um dann ziemlich gleichmässig abzufallen. Zwischen 14/15. beträgt sie dann wieder nur 1,11 pCt. Wie wichtig die Epidemie übrigens nicht nur für die Kinderwelt, sondern auch für weitere Kreise ist, wie tief sie in die socialen und gewerblichen Verhältnisse einschneidet, geht aus der relativ grossen Zahl der erkrankten Erwachsenen hervor: Vom 20. bis 43. Jahr erkranken noch 3,33 pCt. der Gesammtmenge; es befinden sich darunter u. a. 5 18jährige, 2 35jährige, 1 39jähriger, 1 im Alter von 43 Jahren.

Die annähernd gleichen Zahlen für die Kinder von 4 bis 8 Jahren — nur 6./7., das obligatorisch erste Volksschuljahr, giebt eine etwas höhere Ziffer — sind, meine ich, gerade für den mit Breslauer Verhältnissen Vertrauten nur einer Deutung fähig: Es wird das Scharlachgift vorwiegend von den Schulkindern auf diese übertragen. Ich rechne dazu mit Recht das Alter von 4—5 Jahren, weil der grösste Theil unseres Mittelstandes, von der Wohlthat der Kindergärten Gebrauch machend, schon die Kinder jener Lebensstufe dahin schickt. Dabei lässt sich noch bei einem grossen Theil der Erkrankungen in früheren Lebensjahren — für das 3./4. Lebensjahr in den 36 Fällen allein 8 Mal — mit

Gewissheit der Nachweis führen, dass Geschwister aus der Schule die Krankheit nach Hause gebracht haben. Es würde sich ohne diese Verschleppung das Zahlenverhältniss für die jüngeren Kinder im Gegensatz zu den älteren noch weit günstiger stellen. Trotzdem bin ich weit davon entfernt, zu glauben, dass unsere Epidemie in Wirklichkeit so vorwiegend die Kinder der ersten Lebensjahre verschont hat, als es in der statistischen Aufführung der Fall zu sein scheint. Ich beschränke mich, aus dem Uebergewicht der Schulkinder den Schluss zu ziehen, dass in den mit mehreren Kindern gesegneten Familien jene Schulkinder die ersterkrankten sind, und dass ein Theil der dann später erkrankten, jüngeren Kinder aus den im Anfange meines Vortrages erörterten Gründen polizeilich nicht gemeldet worden ist.

Obgleich der Satz, dass in einer so volkreichen Stadt die Schule die Hauptursache der Verschleppung sei, weiterer Beweise nicht bedarf, will ich doch auf eine auffallende Thatsache noch hinweisen, das ist das Wiederanwachsen der diesmaligen Epidemie nach den Sommerferien.

Wir haben für die in Frage kommende Zeit folgende Erkrankungsziffern:

Woche vom 19. — 26. Juni . . 152
„ „ — 2. Juli . . 103
„ „ — 9. Juli . . 93
(hier beginnen die Ferien.)
Woche vom 10. — 16. Juli . . . 83
„ „ — 23. Juli . . . 83
„ „ — 30. Juli . . 51
„ „ — 6. August 61
(an diesem Tage beginnt die Schule wieder.)
Woche vom 6. — 13. Augu t 55,
„ „ — 20. „ 72,
„ „ — 27. „ 114,
für die folgenden Wochen 60, 82, 76.

Aus dieser Liste kann man sicher folgern: Nachdem die Erkrankungsziffer schon Wochen vor den Ferien und während dieser ein gleichmässiges Abfallen zeigt, steigt die Epidemie etwa 14 Tage nach Wiederbeginn der Schule wieder bedeutend. Der Zwischenraum von Ende der Ferien nnd Zunahme der Erkrankungen erklärt sich aus der Incubationszeit und dem Umstand, dass einige Tage vergehen, ehe die erkrankt gemeldeten in den officiellen Rapport eingetragen werden. —

Fragen wir uns nun, und das ist ja doch der Hauptzweck aller derartigen Erörterungen, was ist für jetzt, was für die Zukunft zur Steuerung eines so schweren Uebels zu thun, so muss ich dabei mit einigen Worten auf die Massregeln eingehen, die die Behörde ihrer Instruction gemäss ergreift. Wir werden dabei am besten herausfinden, ob und was noch zu thun bleibt.

Die Principien der behördlichen Massnahmen sind in einem über jeden einzelnen Fall geführten Formular angegeben; Sie finden darin 6 Fragen resp. Verordnungen, deren Erledigung der Revierpolizei obliegt. Ich erwähne da von folgendes:

1. Ist der Kranke isolirt, event. warum nicht?

Es ist dies ohne praktischen Werth. Die Isolirung kann meist nicht stattfinden wegen mangelnder Wohnräume. Die Polizei kann darin nichts ändern.

2. Ist die beharrliche Desinfection angeordnet?

Von deren Durchführung habe ich nie etwas gesehen; hier wird wegen der Unmöglichkeit der Controle die Polizei stets machtlos sein. Auf sie, sowie auf Nr. 3 des Formulars komme ich übrigens noch zurück.

4. Sind schulpflichtige Kinder vorhanden, event. ist ihnen der Schulbesuch untersagt?

Letzteres geschieht gewöhnlich, indem den Angehörigen verboten wird, die nichterkrankten Geschwister zur Schule zu schicken, und auch der Schulvorstand von der Erkrankung benachrichtigt wird. Begreiflicherweise wird dies von den meisten Eltern als eine grosse Last empfunden, theils wegen der häuslichen Störung durch die gesunden, theils wegen der Unterbrechung des Unterrichts. Diese Unterbrechung so viel wie möglich abzukürzen, d. h. die gesunden, ja auch die kaum genesenen, wieder zur Schule zu schicken, sind daher die meisten bestrebt; eine sichere Controlle, dass die Gefahr der Uebertragung durch die wiedereintretenden nicht mehr da ist, giebt es z. Z. nicht, zum wenigsten ist dieselbe ungenügend. Nur selten wird von uns ein Schein verlangt, dass der Schulbesuch ohne Gefahr für andere wieder gestattet ist. Die Genesung wird gewöhnlich durch die Polizei constatirt durch einfaches Nachfragen bei den Angehörigen. Dass diese — in solchem Falle wahrhafte Interessenten — nicht die competenten Beurtheiler sind, brauche ich nicht erst zu erwähnen. Ausserdem fiel mir auf, dass in den über jeden Fall geführten Listen der Zeitpunkt der Genesung ziemlich schematisch, gerade auf 4 Wochen nach der an die Polizei gelangten Meldung, notirt ist. Auf Nachfrage habe ich erfahren, dass, wo nicht etwa ein Todesfall andere Massregeln nothwendig macht, der Revierbeamte gewöhnlich nach vier Wochen sich erkundigt, wie es mit dem Kranken stehe, und wenn nichts weiter vorliegt, denselben als genesen einträgt.

Mag man über die Zeit, wenn die Ansteckungsfähigkeit erlischt, denken, wie man wolle, dass dies rein der Willkür von Nichtfachmännern anheimgegebene Certificat der beendeten Krankheit keine Garantie bietet, dürfte niemand bezweifeln. Ich glaube, dass es eine gerechte Forderung wäre, wenn Schulkinder, die selbst oder deren Geschwister an Scharlach erkrankt waren, durchweg eine ärztliche Bescheinigung über die Beendigung der Krankheit dem Rector beizubringen gehalten würden.

Da die Erkrankung dem letzteren übrigens jedesmal durch die Polizei mitgetheilt wird (Nr. 5 des Polizei-Formulars), dürfte ein anderes Postulat noch leichter zu erfüllen sein: Es müsste bei einer, wenn auch nur geringen Anhäufung von Fällen in einer Klasse seitens des Schulleiters Anzeige bei der Centralbehörde erstattet werden, damit eine ärztliche Untersuchung feststellte, ob locale Uebelstände vorhanden sind und ob durch eine frühzeitige Schliessung einzelner Klassen, resp. der ganzen Schule der Epidemie weitere Wege verschlossen werden könnten. Ist diese erst in die Bevölkerung weiter eingedrungen, dann ist ein Erfolg viel schwerer zu erzielen. Gleichwohl ist auch jetzt noch die Frage zu erörtern, ob nicht bei ungeschwächter Fortdauer des Scharlach, namentlich auch der Diphtherie-Epidemie, die Schulen einige Wochen vor den Weihnachtsferien geschlossen und sämmtliche Locale einer gründlichen Desinfection unterworfen werden sollen.[1])

Diese Desinfection inficirter Räumlichkeiten ist auch eine heikle Frage. Bestätigt sich meine Vermuthung bezüglich der Nachtaufenthaltsorte des Fahrpersonals der Bahnen, so dürfte wohl eine gründliche Säuberung der Locale und jedesmaliger Wechsel des Bettüberzuges nach einmaliger Benutzung durch das Personal angestrebt und auch leicht durchgeführt werden können.

Strengere Massnahmen wären auch wünschenswerth in Privaträumlichkeiten. Zwar enthält das oben erwähnte polizeiliche Formular eine schon gedruckte Verordnung: Event. (d. h. nach beendeter Krankheit) ist die Schlussdesinfection zu veranlassen; und es wird auch auf jedem Formular die erfolgte Schlussdesinfection durch den Schutzmann bescheinigt. In praxi aber gestaltet sich das so, dass bei der Nachfrage, ob Genesung eingetreten sei, den Angehörigen empfohlen, vielleicht auch befohlen wird, mit Carbolsäure (auf heisses Eisen gesprengt) zu räuchern. Ob es geschieht, wird nicht controllirt, und ich kann Ihnen aus meiner Erfahrung sagen, dass es in der Regel nicht geschieht. Auch hier müsste — gleichviel wie man über den Werth der Desinfection denkt — dieselbe entweder durch die Behörde auf ihre Kosten eingeleitet werden oder wenigstens die Aufsicht darüber eine viel strengere sein. Es würden dann eher die Ansteckungen der in inficirte Quartiere neu eingezogenen Miether vermieden werden.

Hier will ich bald noch einige Punkte berühren, die den Schutz der Mitbewohner des Hauses und auch die Besucher desselben betrifft. Ich erledige damit Nr. 3 des polizeilichen Formulars: Ist der Warnungszettel gehörigen Ortes angeheftet? Die früher streng durchgeführte Einrichtung, dass vor der Thür jedes Infectionsfalles ein Zettel angebracht werden

---

[1]) Letzteres ist auf Verordnung der Behörden während der Weihnachtsferien 1881/82 geschehen.

musste, ist — wenigstens in unserer Vorstadt — vollkommen abgeschafft. Mag dies Gebot auch nicht unbedeutende Belästigungen der Betroffenen zur Folge gehabt haben, so schützte es doch eine Menge Leute vor der Berührung mit den Kranken. Auf sehr viele übt solch ein Zettel doch eine abschreckende Wirkung aus; sie werden sich bei seinem Anblick erst bewusst, dass hier etwas zu vermeiden sei und scheuen den Eintritt. Dies wird nicht ersetzt durch die ja auch keineswegs immer erfolgende mündliche Warnung der den Besuch empfangenden Angehörigen; auch ist ja dann häufig schon die Berührung mit dem Infectionsstoff und die Gelegenheit zur Ansteckung geboten worden.

Ein anderer Punkt, über den das polizeiliche Formular gar nichts enthält, betrifft die Aufbewahrung der an den bewussten Krankheiten gestorbenen bis zur Bestattung. Ich glaube, die Gesetzgebung bietet der Polizei genügende Handhaben, um zu verhindern, dass, wie es jetzt geschieht, Leichen in dicht bevölkerten Häusern drei volle Tage liegen, dass ungehindert alle Leidtragenden Zutritt erhalten und den Ansteckungsstoff weiter verschleppen. Ich erzähle Ihnen gewiss mit der von mir in diesem Jahre erlebten Thatsache nichts neues, dass Diphtherie durch ein hier stattgehabtes Begräbniss in ein $1\frac{1}{2}$ Meilen entferntes, bis dahin intactes Dorf gebracht wurde und dort sein Opfer gefordert hat. Eine sofortige Ueberführung der Leiche in die Leichenhäuser oder wenigstens thunlichste Beschleunigung der Beerdigung ist eindringendes Erforderniss. —

Lässt sich auch noch manches vorbringen, was zur Verhütung resp. Weiterverbreitung so verderblicher Epidemieen beitragen könnte, so glaube ich doch alles das erwähnt zu haben, was ohne grosse Schwierigkeit und Behelligung des einzelnen Individuum durchgeführt werden kann. Geschieht auch nur dieses, so dürfte schon — das bin ich überzeugt — das Uebel eingedämmt und manch schwerer Schlag von Familien abgewandt werden.

In der sechsten Sitzung am 9. December fand eine Discussion über den Vortrag des Herrn Dr. Eger vom 2. December statt. Es wurde beschlossen, an das Königliche Polizei-Präsidium und an den Magistrat identische Zuschriften zu senden, in welchen folgende Thesen als Wünsche der Section mitgetheilt werden.

1) Der Schulbesuch aller in derselben Wohnung wohnenden schulpflichtigen Kinder ist bis zum Ende einer daselbst ausgebrochenen Scharlach- resp. Diphtherie-Erkrankung untersagt. Zuwiderhandlungen sind streng zu bestrafen.
2) Die Beendigung der Krankheit ist ärztlich zu constatiren, der Wiedereintritt in die Schule sowohl für den Genesenen als die angehörigen Schulpflichtigen nur nach Beibringung des bezüglichen ärztlichen Attestes zu gestatten.

3) Es sind die Rectoren gehalten, auch nur bei geringer Häufung von Scharlach- resp. Diphtherie-Erkrankungen der Centralbehörde Anzeige zu machen. Es sollen dann ärztliche Sachverständige die Untersuchung der Schulräume vornehmen um die nothwendige Desinfection event. die Schliessung einzelner Klassen resp. Schulhäuser zu veranlassen.
4) Die Desinfection, die jetzt von der Polizei den Angehörigen am Schluss der Krankheit aufgegeben wird, ist letzteren nicht zu überlassen, sondern muss bei Unbemittelten auf Kosten der Behörde, bei allen aber unter strenger Controle derselben vorgenommen werden.
5) Die Revier-Commissarien sind anzuhalten, von einer Anhäufung von Einzel-Erkrankungsfällen in bestimmten Grundstücken ihres Reviers der zuständigen Sanitätsbehörde behufs baldiger Beseitigung etwaiger localer Missstände Anzeige zu machen.
6) Die Isolirung der an Scharlach resp. Diphtherie Verstorbenen ist polizeilich streng zu beaufsichtigen, feierliche Leichenaufzüge, z. B. die Betheiligung der Schulkinder an den Begräbnissen streng zu untersagen. Die baldige Ueberführung der Leichen in die Leichenhäuser resp. die Aufbewahrung in Leichenhäusern bis zur Beerdigung ist wünschenswerth.
7) In Fällen, wo in der Familie oder in der Wohnung des Lehrers oder der Lehrerin Scharlach oder Masern eintreten, werden der Lehrer resp. die Lehrerin sofort ex officio von dem Unterricht auf 4 Wochen dispensirt.

Dr. Steuer führt die relative Häufigkeit von Scharlach-Erkrankungen bei den Familien von Eisenbahnbeamten in der Nicolai-Vorstadt, die der Vortragende anführte, darauf zurück, dass in dieser Gegend relativ viele Eisenbahnbeamte wohnen.

Prof. Dr. H. Cohn empfiehlt eine Desinfection der Schulbücher von scharlachkranken Kindern im Backofen.

Sanitätsrath Dr. Schlockow macht darauf aufmerksam, dass auch die Kindergärten bei Epidemien sorgfältiger controlirt werden müssten.

Geh. Medicinal-Rath Prof. Dr. Biermer erinnert an seinen hier am 16. November 1877 über „die ansteckenden Kinderkrankheiten" gehaltenen Vortrag, welcher die wesentlichen Massregeln bereits präcisirt habe. Seinem Antrage gemäss wird, was oben bereits referirt, beschlossen.

Sodann erfolgt die Wahl der Secretaire für die nächste Wahlperiode 1882/83. Es werden die bisherigen drei Secretaire einstimmig wiedergewählt.

III.

Bericht

über die

Thätigkeit der naturwissenschaftlichen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1881

erstattet von

Herrn Geheimrath Prof. Dr. **Römer** und Herrn Prof. Dr. **Poleck**,
zeitigen Secretairen der Section.

Herr Privatdocent Dr. Gustav Joseph machte in der Sitzung vom 26. Januar Mittheilungen:

1) über einen Grottenschwamm (Spongilla stygia n. sp.). Diese Art von Süsswasserschwamm wurde von dem Vortragenden in einem Tümpel der Grotte von Gurk in Unterkrain entdeckt. Er überzieht dort eingeschwemmte Holzstückchen und andere pflanzliche Reste. Seine weichen knollenartigen Thierstöcke entziehen sich, weil sie im Wasser völlig farblos und durchsichtig sind, den prüfenden Blicken. Aus dem Wasser gezogen, spielt seine Oberfläche ins Graugelbliche, das Innere ins Hellgraue. In Spiritus wird er undurchsichtig und schmutzig graugelb. Von seinen längst bekannten europäischen Verwandten (Spongilla lacustris und fluviatilis) unterscheidet er sich dadurch, dass seine Kieselnadeln stets glatt, an dem einen Ende keulenförmig verdickt, an dem andern viel allmählicher zugespitzt erscheinen, als die Nadeln jener Arten. Die sehr kleinen Wimperkammern scheinen nur eine Eingangs- und eine Ausgangsöffnung zu haben. Die jungen Schwamm-Individuen zeigen einen kurzen Auswurfscanal. Der übrige Bau und die Fortpflanzungs-Verhältnisse stimmen mit den bekannten Arten überein.

2) Der zweite Gegenstand der Mittheilungen betraf einen bisher unbekannten Grottenpolypen (Hydra pellucida n. sp.), welcher vom Vortragenden im Herbste in den Grotten von Gurk und Planina aufgefunden wurde. Dies Thier entgeht wegen seiner glasartigen Durchsichtigkeit im Schöpfglase leicht der Wahrnehmung. Ausser seiner Farblosigkeit unter-

scheidet es sich von dem grünen und braunen Armpolypen des süssen Wassers noch durch mehrere Einzelheiten. Seine hohlen Arme können nicht nur durch Einschrumpfung sich verdicken, sondern besitzen ein auffallendes Einrollungsvermögen. Der Mund kann durch zeitweiliges Vorspringen eines häutigen, gelappten, die Ansatzstellen der (stets nur 8) Arme verbindenden Randes fast ganz geschlossen werden. Sowohl die Knospung, als auch die Eibildung geht von der unter der zweischichtigen Cuticula befindlichen dickeren Zellenlage aus. Die Knospe durchbricht stets die Oberhaut, während das Ei zuweilen nach dem Magenraum hin den zelligen Ueberzug desselben vorstülpt und durchbricht, um in den Magenraum und von da durch den Mund ins Freie zu gelangen.

3) Hierauf demonstrirte der Vortragende mit Hilfe des Mikroskops ein bisher unbekanntes, künstlich conservirtes Glockenthierchen, welches er anderwärts als Anthochloë Proserpinae n. sp. zu beschreiben beabsichtigt. Es gehört zur Ordnung der Vorticellinen, steht der Gattung Zoothamnium am nächsten und findet sich an den Hinterleibsringen des Grottenkrebses (Niphargus stygius). Von den bisher bekannten Gattungen der Vorticellinen unterscheidet sich das äusserst zierliche Infusorium durch deutlich mehrfache Längsstreifung des Muskelfadens im Stiel, welcher in den Nebenästen des Thierstockes schmäler ist. Die Wimperscheibe wird von einer doppelten, links gewundenen Wimperspirale umgeben. Die Vermehrung durch Theilung geschieht 1) meist durch Längsspaltung eines Individuum in zwei anfangs auf gemeinschaftlichem Stiele sitzende Individuen, aber auch durch Quertheilung in Form einer 8, wobei das durch Abschnürung endlich abgelöste, dann frei schwimmende Individuum nach seinem Ansatze an eine andere Stelle der Unterlage allmählich einen Stiel entwickelt, während die mundlose Hälfte des ursprünglichen Individuum viel längere Zeit braucht, um den aboralen Wimperkranz zu entfalten, vielleicht auch vorher untergeht.

4) Ferner legte der Vortragende ein von ihm in mehreren Grotten des südlichen Krain entdecktes (zu den Campodeen der Thysanuren gehöriges) ungeflügeltes Insect (Japyx forficularius n. sp.) vor. Von der bisher bekannten Art (Japyx solifugus) unterscheidet sich das neue Thier durch schlankere Gestalt und längere borstenförmige Fühler mit verlängertem, stark behaarten Endgliede. Das letzte Segment des 10gliedrigen Hinterleibs ist wie bei den Ohrwürmern mit einem am Innenrande gezahnten, zangenartigen Fortsatz versehen. Die beiden Oberkiefer (mandibulae), am Innenrande gezähnt, enden mit gespaltener Spitze. Die äussere der beiden Laden des Unterkiefers (maxillae) trägt einen 3gliedrigen Taster. Nebenzungen grösser, Unterlippentaster dagegen ebenso lang, als bei der bisher bekannten Art. Beine mit 2 Krallen. An den 5 ersten Hinterleibs-Segmenten jederseits ein bewegliches, dem Rudiment eines Beines vergleichbares Chitin-Plättchen.

Die 5. Demonstration bezog sich auf die Entwickelungsstadien einer Gallwespe, Biorhiza aptera, als Ei, Larve, Puppe und vollkommenes Insect. Letzteres entwickelt sich Anfangs December aus Gallen an Eichenwurzeln. Die vorgelegten Exemplare haben sich aber nicht aus Eiern einer Biorhiza, sondern einer anderen Gallwespe, Teras terminalis, entwickelt, von welcher sowohl ungeflügelte oder mit Flügelstummeln versehene Weibchen, als auch die geflügelten Männchen bekannt sind. Der Vortragende bestätigte die Beobachtung Beyerinks (1880): 1) dass das Weibchen von Teras im Juni seine Eier in Wurzeln der Eichen sticht und die Gallen erzeugt, aus denen Anfangs December Biorhiza nur als Weibchen hervorkommt, 2) letzteres, obwohl unbefruchtet, seine Eier in die Knospen der Eichen sticht und die röthlichen sogenannten Apfelgallen erzeugt, woraus im Juni Teras terminalis sich entwickelt. Beide bisher nicht nur als verschiedene Arten betrachtete, sondern sogar verschiedenen Gattungen eingereihte Gallwespen (Teras und Biorhiza) sind also nur Generationen einer einzigen Art, von denen die Wintergeneration ungeschlechtlich, die Juni-Generation geschlechtlich sich fortpflanzt. Diese bei Blattläusen längst bekannte Form von Generationswechsel dürfte auch bei anderen Gallwespen statthaben und das Fehlen der Männchen bei vielen Arten erklären.

6) Endlich demonstrirte der Vortragende mehrere Exemplare der mexikanischen Honig-Ameise, Myrmicocystus melliger. Es sind verkümmerte Weibchen (Arbeiterinnen), welche in der nahrungsreichen Jahreszeit der subtropischen Zone von ihren Gefährtinnen mit traubenzuckerhaltigen Stoffen gemästet werden. Das Uebermaass von Nahrungszufuhr vermehrt aber nicht den Fettkörper der Thiere, sondern häuft sich bei Klappenverschluss des Kaumagens im Vormagen derartig an, dass letzterer sich enorm ausdehnt, den ganzen Hinterleib ausfüllt und zu einer mehr als erbsengrossen durchsichtigen Blase auftreibt. Da die Ameisen den Inhalt ihres Vormagens, ähnlich wie die Bienen ihren Saugmagen, nach Bestreichen gewisser Stellen ihres Körpers durch Reflexbewegung erbrechen können, so werden die also gemästeten Ameisen in Zeiten des Nahrungsmangels veranlasst, den Inhalt ihres Vormagens, wie lebendige Honigtöpfe, von sich zu geben, der dann, wie die süssen Absonderungsstoffe mancher Blattläuse, von den hungrigen Genossinnen des Baues verzehrt wird.

Herr Dr. Hermann Kunisch, Assistent am mineralogischen Museum, sprach in derselben Sitzung

über den Arsengehalt der Wässer des Oberen und Unteren Pochhard- (Bockhart-) Sees und zweier in ihren Bereich gehöriger Quellen.

Die genannten, in dem das Gasteiner mit dem Rauriser Thal verbindenden Hochgebirgsthal liegenden Seen besitzen keine Fische und

bringen auch versuchsweise eingesetzte Fische in kurzer Zeit zum Absterben; Fröschen und Wasserkäfern scheint jedoch das Wasser sehr gut zu behagen. Die Ursache des Fehlens von Fischen kann in dem geringen Luftdruck, der auf den 2061 resp. 1847 m hoch gelegenen Wasserflächen lastet, und dem hiervon abhängigen geringen Sauerstoffgehalt des Wassers nicht gesucht werden, weil höher gelegene Seen (z. B. der 2301 m hoch gelegene Schwarzsee) solche Thiere bergen. Die Vermuthung, dass die fragliche Ursache in dem Gelöstsein eines giftigen Stoffes beruhe, wurde bestärkt durch die Erfahrung, dass das Vieh von mehreren, die Seen speisenden Quellen nicht trinken mag.

Sie ist übrigens nicht originell; denn die Bevölkerung der Umgegend ist von der Giftigkeit dieser Wässer längst überzeugt. Professor Alex. Petzholdt (Beiträge zur Geognosie von Tyrol. Leipzig 1845, Seite 110) berichtet schon, dass das Wasser der beiden Seen der Sage nach giftig sei, fügt aber hinzu: „Ich kann über die Wahrheit der Sache nicht urtheilen, weil ich das Wasser nicht untersucht habe.“ Reissacher, der früher am Hohen Goldberg in der Rauris angestellte k. k. Bergverwalter, behauptet (Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins I, S. 94) sogar, dass der in dieses Gebiet gehörige Giftbrunnen, welcher vielleicht mit einer der von dem Vortragenden untersuchten Quellen identisch ist, Arsenvitriol führe.

Bei der genaueren Besichtigung der localen Verhältnisse ergab sich, dass die Quellen zum grossen Theil unter Halden, den traurigen Ueberresten eines ehemals lebhaft betriebenen Silberbergbaues, oder vielleicht gar in verfallenen Stollen ihren Ursprung nehmen. Von der Thatsache ausgehend, dass das Silber hier auch mit Arsenikalkies vergesellschaftet gefördert wurde, wurden zwei von der sogenannten geognostischen Mauer (einer mehr als haushohen, fast senkrechten Gneisswand, die wegen ihrer vielfachen, gangartigen Quarzaussonderungen ein gutes Demonstrations-Object für alle möglichen Gangverhältnisse abgeben könnte) 350 resp. 370 Schritt östlich gelegene Quellen und die beiden Seen auf Arsen untersucht. Nachdem in 4 g des aus zahlreichen Rhizomen und wenig ockerartiger Masse bestehenden Bodensatzes der einen Quelle 0,0105 g Arsen constatirt worden war, wurden in 100 l ihres Wassers 0,5837 g, in derselben Wassermenge aus der zweiten Quelle 0,3347 g, aus dem Oberen Pochhard-See 0,9276 g und endlich aus dem Unteren See 0,4743 g arsenige Säure aufgefunden.

Da Pferde, Kühe und Ziegen schon den Genuss dieser Wässer verschmähen, wird seine Vermeidung dem Menschen, besonders dem Touristen umsomehr anzuempfehlen sein. Gesetzt, er würde bei dem ungefähr $2\frac{1}{2}$ Stunden in Anspruch nehmenden Uebergang aus dem Gasteiner in das Rauriser Thal an den vier angezeigten Punkten zusammen $\frac{2}{3}$ l trinken, so würde er nahezu 5 mg arsenige Säure, d. i. die von der Pharmacopoea

Germanica gestattete Maximaldosis aufnehmen. Sie dürfte bei manchem Reisenden Unpässlichkeiten bewirken, während sie bei Leuten, welche an den Genuss von Arsen gewöhnt sind, nicht die geringste momentane Störung hervorruft. In Reichenstein in Preussisch-Schlesien bediente man sich beispielsweise lange Zeit hindurch einer Wasserleitung, die durch Stollenwasser gespeist wurde und in einem Liter nicht weniger als circa 14 mg arsenige Säure mit sich führte. Trotzdem fühlte sich die Bevölkernng anscheinend recht wohl und war entrüstet, als die Sanitätspolizei auf Antrag des Herrn Dr. Hulwa vor drei Jahren das Wasser als gesundheitsgefährlich bezeichnete und absperrte.

Wenn der beständige Genuss von gewissen Mengen arseniger Säure dem menschlichen Organismus auch nicht gleich schadet, sondern wie bei den vorzugsweise in Steiermark vorkommenden Arsenikessern günstig auf die körperliche Entwickelung wirkt, so dürfte doch der durch Generationen fortgesetzte Genuss endemische Uebel hervorrufen, ähnlich wie die dauernde Aufnahme von Wässern, welche einen beträchtlichen Gehalt an Kalk- und Magnesiasalzen besitzen, an erster Stelle die Erscheinung des Kretinismus bedingen soll.

Im Anschluss hieran demonstrirte derselbe Vortragende den zur Arsenbestimmung angewendeten

Reichardt'schen Apparat,

welcher vor dem Apparat von Marsh in vielen Fällen den Vorzug verdient. Er ist beschrieben in Reichardt's Archiv Jahrg. 1880 Heft I und besteht im Wesentlichen aus drei Fläschchen, von denen das erste als Gasentwickelungsflasche, die beiden anderen als Waschflaschen benutzt werden. Letztere werden mit einem Gemisch von Silbernitrat und Salpetersäure theilweise angefüllt, erstere wird mit 3—4 kleinen Stücken reinen Zinkes und verdünnter Schwefelsäure beschickt. Wenn die Wasserstoff-Entwickelung 10—15 Minuten angedauert hat und sich in den Waschflaschen keine Spur einer Farbenänderung gezeigt hat, giebt man die zu untersuchende Substanz in die Entwickelungsflasche. Das bei Anwesenheit von Arsen sich bildende Arsenwasserstoffgas veranlasst in der ersten Waschflasche einen bräunlichen Silberniederschlag, der bei geringen Mengen von Arsen als dunkler Ring in dem unteren Theile der Gasableitungsröhre auftritt und bei grösseren Mengen die ganze Lösung mehr oder minder undurchsichtig macht und sich später am Boden absetzt. Diese Reaction ist so fein, dass sie noch auf das Deutlichste bemerkt wurde bei Versuchen, bei welchen man 0,0014 mg arsenige Säure in Anwendung brachte, und dass man sie zu dem Nachweis des Arsens in dem Urin von Leuten benutzen konnte, die durch den Arsengehalt von Zimmertapeten langsam vergiftet worden waren.

Quantitativ lassen sich Mengen von Zehntelmilligrammen bequem bestimmen. Man fällt in dem vereinigten Inhalte beider Waschflaschen

mit Bromwasser das noch gelöste Silber aus, filtrirt es ab und setzt dem Filtrate Ammoniak im Ueberschuss, Chlorammon und Chlormagnesium zu. Nach 24 Stunden filtrirt man den krystallinischen Niederschlag von arsensaurer Ammoniak-Magnesia ab, wäscht ihn mit ammoniakalischem Wasser aus und rechnet ihn, nachdem man sein Gewicht bestimmt hat, auf Arsen oder arsenige Säure um.

Herr Dr. Schumann, Assistent am physikalischen Institut, sprach in der Sitzung vom 23. Februar

über Dampfspannungen homologer Ester.

Nachdem zunächst die älteren Ansichten über die Abhängigkeit der Spannung eines gesättigten Dampfes von der Temperatur — das Dalton'sche und das Kopp'sche Gesetz — erwähnt worden waren, wurde gezeigt, wie aus diesen mit der Erfahrung nicht übereinstimmenden Gesetzen ein neues, die Thatsachen besser darstellendes von Winkelmann hergeleitet worden ist. Aber auch dieses muss trotz der viel besseren Uebereinstimmung, da es die nicht zutreffende Richtigkeit des Dalton'schen Gesetzes für isomere Ester verlangt, als ein die Thatsachen noch nicht vollständig wiedergebendes bezeichnet werden. Nachdem dies an vorgeführten Beispielen nachgewiesen worden war, ging Vortragender zu einer Methode der Darstellung der Abhängigkeit des Druckes der gesättigten Dämpfe von der Temperatur, der Darstellung in Curvenform und Aufstellung von Gleichungen für dieselben über. Als besonders beachtungswerth treten hier zwei fast übereinstimmende Formeln hervor. Sie wurden von Dühring und von Winkelmann unabhängig von einander aufgestellt. Nachdem die Unterschiede beider hervorgehoben worden waren, wurde gezeigt, dass die Dühring'sche Formel die Thatsachen nicht ausdrückt und dass das von ihm aufgestellte Gesetz der specifischen Factoren, aus dem seine Formel als Folgerung erscheint, kein zutreffendes ist. Dagegen trägt die von Winkelmann aufgestellte Formel, soweit sie sich bis jetzt experimentell bestätigen liess, den Thatsachen vollständig Rechnung.

Herr Professor Dr. Poleck legte in der Sitzung vom 23. Februar die Opium-Sammlung des pharmaceutischen Instituts vor und sprach

über die Gewinnung, die wirksamen Bestandtheile und die culturhistorische Bedeutung des Opiums.

Das Opium ist, wie bekannt, der eingetrocknete Milchsaft der unreifen Früchte, Kapseln, von Papaver somniferum L. Nach dem Abfallen der Blumenblätter werden die Kapseln gewöhnlich in den mittleren Tagesstunden mit Messern derart oberflächlich geritzt, dass die Schnitte

weder ringsum gehen, noch auch die Fruchttheile vollständig durchschneiden, in welchem Falle die Samen nicht zur Reife gelangen würden. Am anderen Tage sind die Milchsafttröpfchen so weit verdickt, dass sie abgekratzt und auf Blättern aufgestrichen weiter getrocknet werden können. Dann wird der Saft mit Hilfe von hölzernen Keulen zu Broten geformt, diese werden in ein Mohnblatt eingeschlagen und mit Rumex-Früchten verpackt in den Handel gebracht. Auf diese Weise wird das Opium in der asiatischen Türkei, im nordwestlichen Theile von Syrien gewonnen. Diese Handelswaare gilt als die beste, sie ist am reichsten an wirksamen Bestandtheilen und wird in Europa fast ausschliesslich zu arzneilichen Zwecken verwandt. In der Sammlung des pharmaceutischen Instituts ist sie in charakteristischen Broten von 12 verschiedenen Culturdistricten Kleinasiens mit einem Gehalt von 10 – 14 pCt. Morphin vertreten. Das Institut verdankt diese in ihrer Art einzige und in ihrer Identität zweifellose Collection der Liberalität des Hauses Gehe u. Co. in Dresden, welches an den Productionsorten selbst die Einkäufe bewirkt, damit die Weltausstellungen in Paris und Philadelphia beschickt hatte und auch prämiirt worden war.

Was den Ertrag an Opium anlangt, so giebt eine Kapsel ca. 7 Centigramm Opium, eine Hektare 9—10 kg. Smyrna bringt in einem guten Jahre ca. 5000 Kisten mit 2 060 000 kg in den Handel. Orientalische Mohnkapseln, welche zur Opium-Bereitung gedient hatten und die Einschnitte und noch anhängendes Opium zeigten, lagen zur Ansicht vor.

Das Opium bietet eine Mannigfaltigkeit von Bestandtheilen, wie kein anderes Pflanzensecret. Neben dem gewöhnlichen Inhalt der Milchsäfte, Pflanzenschleim, Kautschuk, Wachs u. s. w. enthält es einen indifferenten Stoff, Meconin, eine eigenthümliche Säure, die Meconsäure, und an diese gebunden nicht weniger als 16 Pflanzen-Alkaloide, unter denen das Morphin im Jahre 1816 von dem deutschen Apotheker Sertürner in seiner Eigenthümlichkeit als Pflanzenbase erkannt und damit das erste Glied dieser so überaus wichtigen und interessanten Kategorie chemischer Verbindungen, der wirksamsten und zum Theil giftigsten Stoffe entdeckt wurde. Das pharmaceutische Institut ist durch die Freundlichkeit des Hauses Jobst in Stuttgart in den Besitz einer Anzahl der selteneren Opium-Alkaloide gelangt.

Da die Mohnpflanze in der gemässigten Zone fast überall gedeiht, so sind in den verschiedenen europäischen Ländern Versuche zur Gewinnung von Opium gemacht worden, so in Frankreich, Deutschland und auch in Schlesien, wo im Jahre 1867 auf Befehl des landwirthschaftlichen Ministers auf der Versuchsstation Saarau Mohnculturen zum Zweck der Opiumgewinnung angelegt wurden. Die Versuche waren nicht ermuthigend, das Opium enthielt nur 7 pCt. Morphin, die Samen wurden nur nothreif und der Aufwand an Arbeitskräften war zu bedeutend. Die

vorliegende Sammlung besitzt schöne Stücke schlesischen, sowie auch in der Umgegend von Stuttgart und Erfurt gewonnenen Opiums.

Egyptisches Opium kommt jetzt nicht mehr in den Handel, dagegen befinden sich in Persien reiche Mohnculturen, jedoch mit sehr wechselndem Morphingehalt des Opiums und dieses häufig verfälscht mit Stärkemehl und Zucker — Aprikosensaft. Neben einem Muster in Kuchenform konnte auch ein Exemplar des zuckerhaltigen Opiums in Form gelbbräunlicher, mit Buchstaben bedruckter Stängelchen vorgelegt werden.

Die Opiumcultur in Indien und China hat vorzugsweise ein culturhistorisches Interesse.

Die einschläfernde Wirkung des Mohns wird schon im Homer erwähnt und war im classischen Alterthum wohl bekannt. Morpheus wurde als ein geflügelter Greis dargestellt, aus einer Schale Mohnsaft ausgiessend. Hippokrates, Theophrastus, Plinius, Dioscorides u. s. w. kennen den Saft als Heilmittel. Der Letztere unterscheidet den Milchsaft der Kapseln, Opos, von dem wenig wirksamen Extract der ganzen Pflanze, Meconeion. Während des classischen Alterthums und des Mittelalters kannte man nur kleinasiatisches Opium aus den obenerwähnten Districten und benutzte es ausschliesslich zu Heilzwecken. Durch die Araber gelangte das Opium und sein Name nach Osten und zuerst nach Persien. Das griechische Wort Opos, Saft, wurde in das persische Afyun verwandelt und dieser Klang fand in Indien und China Eingang. Die Chinesen besitzen kein eigenes Wort für Opium, sondern nennen es nach dem Arabischen O-fu-yung, woraus unzweifelhaft hervorgeht, dass die Chinesen erst spät damit bekannt wurden. Der berühmte venetianische Reisende Marco Polo, welcher in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts Ostasien und China besuchte, erwähnt das Opium mit keinem Worte. Erst im 16. Jahrhundert beginnt das Opium im Orient Genussmittel zu werden und wandert mit den Eroberungszügen der Mohamedaner als solches nach Indien und von da nach China. Während der Kreuzzüge wird als berauschendes Genussmittel des Orients nur Haschisch erwähnt. ein mit Honig und mit verschiedenen Gewürzen und Stimulantien versetztes Extract der weiblichen Blüthen der Cannabis indica, welches durch Ausziehen derselben mit Oel und Butter erhalten wird und in Form von kleinen quadratischen oder rundlichen Stücken, welche sich ebenfalls in der Sammlung des Instituts befinden, noch heute im Orient nach einer Angabe von Bibra von ca. 300 Millionen Menschen als Genussmittel, analog dem Tabak, benützt wird. — In ähnlicher Weise wurde nach dem berühmten deutschen Reisenden Kämpfer, welcher 1687 Persien bereiste und die dortige Bereitung des Opiums beschrieb, die beste Sorte desselben mit Nelken, Cardamom, Zimmt, Mais und Safran zubereitet und Teriaki genannt. „Thuriaga" befindet sich stets unter den Geschenken, welche in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts die Sultane

von Egypten den Dogen von Venedig sandten. — Am Anfang des 16. Jahrhunderts beginnt der Anbau des Mohns in Indien, dessen Moguls die Bereitung und den Handel mit Opium sehr bald zum Staatsmonopol machen, welches dann in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts an die ostindische Compagnie überging. Um dieselbe Zeit ungefähr begann das Opiumrauchen in China, welches im geraden Verhältniss zu den immer grösseren Mengen Opium, welche seitens der ostindischen Compagnie in China importirt wurden, immer mehr um sich griff und im Anfang unseres Jahrhunderts so bedeutende und die chinesische Regierung erschreckende Dimensionen annahm, dass diese 1820 die Einfuhr des Opiums verbot. Die Entwickelung einer grossartigen Contrebande war die unmittelbare Folge und die daraus erwachsenden Differenzen mit der englischen Regierung führten endlich zu dem sogenannten Opiumkriege, durch welchen im Tractat von Nanking im Jahre 1842 Opium freier Handelsartikel wurde, aber Monopol der ostindischen Compagnie blieb. Von da ab nahm in China der Verbrauch des Opiums als Genussmittel immer grossartigere Dimensionen an, so dass man 1870 in den chinesischen Städten 15—20 pCt. und auf dem Lande 5—10 pCt. der erwachsenen Bevölkerung rechnet, welche sich diesem, die Gesundheit rasch untergrabenden Genuss hingiebt. 1871—72 betrug der englische Import in China 85 470 Kisten, jede Kiste mit 40 Kugeln Opium, von je ca. 4 Pfd. Gewicht, im Gesammtgewicht von ca. 13 675 200 Pfd., einem Gesammtwerth von 11 605 577 Pfd. St. und einem Reingewinn von 7 657 213 Pfd. St. = 153 144 260 Mark, hoch genug, um die moralischen Bedenken gegen einen solchen, die Gesundheit eines ganzen Volkes ruinirenden Handel zurückzudrängen.

Der Vortragende beschrieb die Bereitung des ostindischen Opiums für den chinesischen Handel, welches zu ca. 4 Pfund schweren Kugeln geformt wird, die anfangs in Tabaksblätter eingehüllt, später aber mit einer Hülle der zusammengeklebten Blumenblätter des Mohns versehen wurden. Eine derartige, im europäischen Handel schwer zu acquirirende Kugel wurde vorgelegt, ebenso Proben aus vier verschiedenen Districten Ostindiens und endlich zwei Proben chinesischen Opiums, dessen Bereitung aus einheimischem Mohn in den letzten Jahrzehnten in China so bedeutende Dimensionen angenommen hat, um dem englischen Handel ernste Concurrenz zu machen. Die Proben chinesischen Opiums, sowie eine Anzahl Proben indischen und persischen Opiums verdankt das pharmaceutische Institut Herrn Professor Flückiger in Strassburg, dessen mit Hanbury gemeinsam herausgegebene Pharmacographia das vollständigste literarische Material bezüglich der Geschichte und der Handelsverhältnisse des Opiums enthält.

Schliesslich legte der Vortragende noch einen vollständigen chinesischen Rauch-Apparat und die Abbildung einer chinesischen Opiumkneipe

in San Francisco vor, welche mit ihren Insassen ein wenig anmuthiges, unseren Rauchstuben völlig heterogenes Bild bot.

Derselbe sprach in der Sitzung vom 5. April, unter Benutzung der Arbeiten von Husemann über die in letzter Zeit in Leeuwarden in Holland und in Altona vorgekommenen Vergiftungeu durch falschen Sternanis,

über falschen und echten Sternanis.

Die Untersuchung der in Rede stehenden Früchte hat ergeben, dass sie von Illicium religiosum Sieb., dem Sikimmi oder Skimmi der Japanesen abstammen, einem Baum, welchen Kämpfer in seinem 1712 erschienenen berühmten Reisewerke, Amoenitates exoticae, abbildet und bezüglich seines Gebrauchs beschreibt. In Japan dienen seine immergrünen Zweige zum Ausschmücken der Tempel und Statuen der Götter, seine wohlriechende Rinde zu Räucherungen beim Gottesdienst, er wird daher um die Tempel angebaut und erhielt deshalb von Siebold den Speciesnamen religiosum. Das fette Oel der Samen wird noch heute in Japan als billiges Leuchtmaterial und Schmieröl, nie aber als Speiseöl, noch weniger aber die ganze Frucht als Gewürz benutzt, während das letztere bei dem echten Sternanis in Japan ganz allgemein der Fall ist. Dieser stammt von Illicium anisatum Lour., ist in Cochinchina einheimisch, und seine Früchte werden von China aus nach Japan eingeführt. Die giftigen Wirkungen der Blätter und Früchte des Skimmi, sowie des Oeles der Samen sind in Japan wohl bekannt, unter andern werden ein Todesfall und fünf schwere Erkrankungen in der Präfectur Kanagawa erwähnt.

Bezüglich der Verschiedenheit oder Identität dieser Bäume herrschen noch heute divergirende Ansichten. Linné benannte den von Kämpfer abgebildeten Baum Illicium anisatum und hielt ihn für die Stammpflanze des echten Sternanis. Loureiro bildete dann in seiner Flora cochinchinensis den echten Sternanisbaum ab, hielt ihn aber für identisch mit dem in Japan wachsenden. Siebold legte zuerst in seiner Flora japonica die Verschiedenheit beider Bäume klar, dessen ungeachtet hielten spätere Botaniker sie nur für verschiedene, durch den Standort und die Cultur veränderte Varietäten derselben Species Illicium, analog den süssen und bitteren Mandelbäumen. Dem widersprach allerdings die Thatsache, dass der japanesische Skimmi auch in China giftige Früchte trägt, während andererseits das cultivirte Illicium anisatum weder in China noch Japan seine Beschaffenheit ändert.

Damit steht vollständig im Einklang, was Prof. Hoffmann schon im Jahre 1834 auf Grund eingehender Kritik chinesischer und japanesischer Schriftsteller in seinem Werke über den giftigen Sternanis sagt: „Die Frucht dieses Baumes, der in China und Japan vorkommt und in den Naturgeschichten beider Nationen unter den Giftpflanzen steht, ist der echte

Sternanis nicht, wird aber wohl von Unkundigen der täuschenden Aehnlichkeit wegen damit verwechselt und von dortigen Gewürzhändlern zu dessen Verfälschung gebraucht. Der echte Sternanis wächst weder in China noch in Japan, sondern ist ein Artikel der Einfuhr in beiden Ländern."

Die beiden erwähnten, in Europa vorgekommenen Vergiftungen haben aufs Neue die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gelenkt, um so mehr, als es sich auch hier um eine absichtliche Vermischung des echten Sternanis mit den weit billigeren Früchten des giftigen Baumes zu handeln scheint. Die Unterschiede beider sind nicht sehr prägnant, da bezüglich der Form der Früchte manche Uebergänge beobachtet worden sind. Die Früchte beider Bäume bestehen aus 6 bis 8 sternförmig gestellten, einsamigen, holzigen Carpellen, doch sind die Früchte des giftigen Baumes im Allgemeinen kleiner und fast immer auf der Aussenseite runzlig und ihre Carpellen besitzen meistens einen nach oben gekrümmten Schnabel. Die Innenseite der Carpellen ist bei dem giftigen Sternanis rein hellgelb, die Samen sind rundlich und mehr oder weniger hell- oder dunkelgelb, während der echte Sternanis in den ungeschnäbelten Carpellen eine bräunliche Farbe zeigt und bräunliche, seitlich zusammengedrückte, nicht rundliche Samen enthält. Der charakteristische, stark süsslich aromatische Geruch uud Geschmack des echten Sternanis fehlt dem giftigen. Dieser besitzt vielmehr einen schwachen Geruch nach Cardamom oder Cubeben und einen bitteren, etwas aromatischen, an Cubeben oder harzreiches Tannenholz erinnernden Geschmack.

Bezüglich der toxischen Wirkungen sind in Holland Versuche angestellt. Aus diesen geht hervor, dass Kaninchen durch Abkochungen von 5 g der Früchte zu Grunde gingen, während dieselbe Menge echter Sternanis gar keine Wirkung äusserte. Die leichteren Intoxications-Erscheinungen bestanden in Torpor, wie der Vortragende aus eigener Erfahrung an sich bestätigen konnte, die schwereren in Muskelzuckungen, wiederholten tetanischen Krämpfen, welche in $^3/_4$ bis $^5/_4$ Stunden den Tod herbeiführten.

Der giftige Bestandtheil der Früchte ist nicht flüchtig, er ist in den Carpellen und Samen, aber nicht in deren ätherischem und fettem Oel enthalten. Vom Wasser wird er nur langsam gelöst, so zwar, dass ein blosser Aufguss der Früchte nur Vergiftungs-Erscheinungen, aber nicht den Tod herbeiführte, wie dies durch die Abkochung stets der Fall war. Bezüglich seiner chemischen Natur wissen wir bis jetzt nur so viel, dass er kein Pflanzen-Alkaloid zu sein scheint.

Unter solchen Umständen ist beim Ein- und Verkauf des Sternanis grosse Vorsicht nothwendig, und der als Gewürz oder zu arzneilichen Zwecken dienende Sternanis sorgfältig zu durchmustern, was um so

leichter angeht, als derselbe stets in unzerkleinertem Zustande im Handel und Verkehr vorkommt.

Im Anschluss an den Vortrag hatte Herr Geheimrath Göppert ein blühendes Exemplar von Illicium anisatum aus dem botanischen Garten zur Stelle bringen lassen.

Derselbe Vortragende referirte am 13. Juli über die Arbeit von Ladenburg über die Tropeine, wobei er die betreffenden Präparate: Atropin, Hyoscyamin, Daturin, Tropin, Tropasäure und Homatropin der Section vorlegte.

Derselbe begann am 23. October einen Vortrag

über die Prüfung und Analyse medicinisch-pharmaceutisch wichtiger Eisenpräparate,

welchen er in der Sitzung vom 9. November beendete.

Es handelte sich dabei um die beiden officinellen Eisenflüssigkeiten, Liquor Ferri sesquichlorati und sulfurici, und um Ferrum reductum. Bei den Revisions-Arbeiten für die deutsche Pharmakopoe hatte sich die Nothwendigkeit herausgestellt, die normale Beschaffenheit der beiden ersteren Präparate schärfer zu präcisiren und den Gehalt des letzteren an metallischem Eisen in engere Grenzen einzuschliessen. Die für diesen Zweck empfohlenen Methoden, welche in der Wechselwirkung der Eisenoxydsalze gegen Jodkalium und unterschwefligsaures Natrium, sowie des metallischen Eisens gegen Quecksilberchlorid begründet sind (letztere Methode von Willner in Stockholm vorgeschlagen), wurden experimentell demonstrirt.

Derselbe legte am 9. November der Section die kostbare

Castoreum- und Moschussammlung des pharmaceutischen Instituts

zur Ansicht vor. Sie enthielt schöne normale Beutel der verschiedenen Handelssorten, unter anderen auch einen noch an einem grösseren Stück Bauchfell des Moschusthieres haftenden Beutel, welchen das Institut der hiesigen Firma Wolff u. Rasim verdankt, aber auch eine reiche Suite von groben und feineren Verfälschungen dieser theueren Arzneistoffe. Abbildungen der betreffenden Thiere und der anatomischen Verhältnisse der Beutel, sowie Originalverpackungen derselben lagen zur Ansicht vor.

Derselbe legte in der Sitzung vom 7. December ein blühendes, in Spiritus conservirtes Exemplar der

Cananga odorata Hook.,

einer in ganz Süd-Asien wild wachsenden und angebauten Anonacee, vor, welche das Ilang-Ilang-Oel liefert. Das in Rede stehende Exemplar

nebst Proben des Oeles verdankt das pharmakologische Institut Herrn Apotheker Reimann hierselbst, welcher mehrere Jahre auf den Philippinen zugebracht und sich dort mit der Destillation und dem Export des Oeles beschäftigt hat. Nach einer allgemeinen Charakteristik der ätherischen Oele, welche nur durch ihre Benennung und die gleiche Art ihrer Darstellung rein äusserlich zu einer Gruppe verbunden sind, während sie Verbindungen der verschiedensten chemischen Constitution enthalten, referirte er über eine aus dem Institut von Flückiger in Strassburg hervorgegangene Untersuchung, nach welcher dieses Oel einen Benzoësäure-Aether, einen Aldehyd und ein Phenol enthält.

Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. Göppert sprach am 5. April

über falsches und echtes versteinertes Eichenholz.

In den Flussthälern unserer ansehnlicheren deutschen Ströme kommen sehr häufig in verschiedener Tiefe grosse schwarzgefärbte Stämme von Eichen vor, die gewöhnlich für versteinerte ausgegeben werden, obschon ihre Festigkeit meist geringer ist als die der lebenden, und ihre schwarze, durch gerbsaures Eisen vermittelte Farbe durch Behandlung mit Salzsäure schnell verschwindet. Wirkliches und zwar durch Kieselsäure versteintes Eichenholz kommt nicht selten in der sogenannten Geschiebe-Formation, von Hollands Grenzen bis tief in das mittlere Russland hinein, vor, aber auch anstehend in der Tertiärformation von Teleke, Banga und Orka in Ungarn, Bachmannig in Ober-Oesterreich und Hajan in Mähren. Ob alle diese Vorkommnisse (ich kenne jetzt fast 40) zu einer Art gehören, bezweifle ich sehr, kann es aber wegen Mangel an comparativen Untersuchungen weder behaupten, noch verneinen. Etwa 5—6 von ihnen weichen im Aeusseren mehr ab, als viele Coniferen, die wir als besondere Arten betrachten. Die erste Art von Eichen-Geschiebeholz beschrieb und bildete ich bereits 1839 in Bronn und Leonh. Jahrb. 1839 p. 519 ab, fand später auch vollständige männliche Blüthenkätzchen im Bernstein Quercus Meyeriane m., welche auch bis jetzt, so viel ich weiss, die einzigen im fossilen Zustande nachgewiesenen Blüthentheile geblieben sind, während man nicht weniger als 160 nur auf Blätter gegründete Arten unterscheidet, von denen gewiss viele nicht dahin gehören, wie man wohl schon aus der im Verhältniss sehr geringen Zahl der lebenden Arten, die nur 280—290 beträgt, schliessen möchte. Jedoch müssen sie sämmtlich vorläufig erhalten und bezeichnet werden, um sie nicht aus den Augen zu verlieren, bis es glückt, vollständigere Exemplare zu erlangen. Das hier vorgelegte, an 80 Pfund schwere, durch Kiesel versteinte Exemplar war von Herrn Apotheker Fritze bei Rybnik in Oberschlesien, in einer Sandgrube mit silurischen und Muschelkalkgeschieben

gefunden und unserem botanischen Museum verehrt worden, wofür wir ihm hiermit angelegentlich danken. Die von Voigt und Hochgesang in Göttingen trefflich angefertigten Schliffe lassen die feinsten Structurverhältnisse, selbst die zarten Tüpfel der punktirten Gefässe, ihre Ausfüllungszellen (Thyllen) u. s. w. erkennen, wie sie nur bei lebenden Eichen angetroffen werden. Es gehört zu den von mir als Quercus primaeva bezeichneten Art, welche ich eben so wie diese als Quercus Meyeriana festhalte, da sie sich unter Anderem auch durch die vielstrahligen, sternförmigen, auf den Stielen befindlichen Haare von unseren einheimischen Arten unterscheidet und übrigens im Bernsteinwalde sehr verbreitet gewesen sein muss, weil diese sehr charakteristischen Haare sehr häufig isolirt im Bernstein gefunden werden.

Derselbe sprach in der Sitzung vom 23. November

über die Tertiär-Flora von Java.

Die niederländische Regierung widmet schon von jeher ihren Colonien auch in wissenschaftlicher Beziehung grosse Beachtung, insbesondere in den letzten Decennien auch den mineralogischen und petrefactologischen Verhältnissen derselben.

Auf Java sammelte einst Dr. Junghuhn, ein deutscher Naturforscher, sehr reiches botanisches und mineralogisches Material, an dessen Bearbeitung sich der Vortragende betheiligte, insofern er bereits 1840 und 1849 die Parasiten-Familie der Balanophoren mit 7 Tafeln herausgab, der 1854 die fossile Tertiär-Flora von Java folgte als die erste aussereuropäische, ja erste tropische Flora dieses Alters. (Die Tertiär-Flora der Insel Java mit 14 Tafeln 1848.)

Es ergab sich hieraus unter andern, dass jene tropische Flora nicht der Flora anderer Zonen und Länder, wie dies bei der tertiären Flora von Europa, Nord-Asien und Nord-Amerika der Fall ist, entspreche, sondern mit der des Fundortes sich am verwandtesten zeigt, in mehreren Fällen könne man sogar auf Identität der fossilen Arten mit noch lebenden javanischen Pflanzen schliessen, wie dies auch in jener Zeit, 1854, bereits von dem Vortragenden von Tertiärpflanzen unserer Gegenden nachgewiesen worden ist. Die bei uns so vorherrschenden Coniferen werden in Javas fossiler Flora vermisst. Neuere Forschungen der Herren O. Heer und Geyler über Floren desselben geognostischen Alters von Sumatra und Borneo haben zu verwandten Resultaten geführt.

Derselbe legte auch mehrere Bände der durch Inhalt wie durch Ausstattung gleich werthvollen Jahrbücher von Niederländisch-Indien von 1870 bis Ende 1877 vor, und wies auf deren reichen Inhalt hin, wie z. B. Karten von Java, in denen wohl als erster Versuch das landschaftliche mit dem geognostischen Interesse vereint dargestellt erscheint.

Derselbe legte am 7. December

das Profil eines in dem hiesigen botanischen Garten errichteten Modells der Braunkohlenformation

in natürlichen Verhältnissen von 30 Fuss Länge und durchschnittlicher Höhe von 8—10 Fuss vor und begleitete es mit folgenden Erläuterungen:

Der bereits vorhandenen Repräsentation der Steinkohle habe ich nun auch ein Profil der Braunkohlen-Formation mittleren geognostischen Alters zugefügt, gütig unterstützt durch Material von Herrn Grafen O. Solms aus der Ottogrube von Schmarker bei Stroppen, vermittelt durch Herrn Inspector Wohlfahrt. Es befindet sich im Bereiche der physiologisch-morphologischen Partie. Hier nur eine Skizze desselben, ausführlichere Beschreibung im nächsten Frühjahr im Verein mit den übrigen, die Flora der Vorwelt illustrirenden Anlagen unseres Instituts.

Das Profil stellt den Durchschnitt eines etwa 10—12 Fuss hohen, wenig hervorragenden Sandsteinhügels mit eingelagerter Braunkohle dar, welche aus links und rechts aufrechtstehenden, in der etwas gehobenen Mitte aus zerbrochenen, mit erdiger Braunkohle untermischten Stämmen von cypressenartigem Charakter besteht. Unter jenen Stämmen befindet sich der grösste der bis jetzt bekannten Stämme, Cupressinoxylon Protolarix von 36 Fuss Umfang, und andere aus dem Inneren von Stämmen, mit 4—5000 Holzkreisen. Blattabdrücke von Laubbäumen (Alnites nostratus, Platanen, Carpinus), versteinte Stämme bilden noch das Lager, welches in der schwach gehobenen Mitte durch tief eindringende Bergmittel gespalten erscheint. Die in der Braunkohle selbst begrabene Vegetation erinnert am meisten an die Flora der jetzigen Waldgebiete der mittleren vereinigten Staaten, wie sie ziemlich exact unsere Anlagen im östlichen Theile des Gartens mit ihren zahlreichen Eichen, Nussbäumen, Magnolien, Amberbäumen u. s. w. darstellen.

Herr Dr. Grosser, Assistent am pharmaceutischen Institut, referirte in der Sitzung vom 5. April

über das ätherische Oel von Coriandrum sativum L.

Dieses 1830 von Trommsdorff und 1852 von Kawalier analysirte Oel ist nach seiner Untersuchung ein Terpenhydrat, isomer sowohl dem Borneo-Kampfer, wie dem von Flawitzky dargestellten Monohydrat des Terpentinöls. Es besitzt den Charakter eines secundären Alkohols, da unter seinen Oxydations-Producten durch Kalium-Permanganat ein dem Laurineen-Kamphor isomeres Keton auftritt und, wahrscheinlich als weitere Oxydationsproducte des letzteren, Essigsäure, Oxalsäure und Dimethylbernsteinsäure. Durch Einwirkung von Jod wird Cymol, ein

Kohlenwasserstoff der aromatischen Reihe, erhalten. Die Essigsäure-, Chlor- und Jodverbindung des Oels, sowie die übrigen auf die Arbeit bezüglichen Präparate wurden der Section vorgelegt.

Herr Professor Dr. O. E. Meyer demonstrirte in der Sitzung vom 13. Juli einen angeblich japanesischen Spiegel und in der Sitzung vom 23. October die neue Einrichtung des physikalischen Auditoriums und namentlich jene des Experimentirtisches und seiner nächsten Umgebung. Dieser, von oben her überaus zweckmässig beleuchtet durch Gasflammen, welche den Zuhörern nicht sichtbar sind, bietet in ausgezeichneter Weise alle Hilfsmittel, deren Vorträge über Experimental-Physik in so reichem Maasse bedürfen. Eine durch Dampfkraft bewegte Gramme'sche Maschine ersetzt bei den Abendvorlesungen das Sonnenlicht und gestattet, neben vielseitig anderen Anwendungen, durch zweckmässig getroffene Anordnungen physikalische Vorgänge, welche nur in der Nähe zu beobachten sind, kleinere Apparate, z. B. Mess-Apparate u. s. w., Polarisations- und spektroskopische Phänomene im vergrösserten Maassstabe auf die Wand zu projiciren und sie so sämmtlichen Zuhörern gleichzeitig sichtbar zu machen. An einer Reihe von interessanten, diesen Gebieten angehörenden Experimenten wurden diese Einrichtungen demonstrirt.

Herr Dr. phil. et med. M. Traube hielt in der Sitzung vom 13. Juli einen Vortrag

über die Activirung des Sauerstoffs durch Cupriverbindungen.

Das Auftreten von salpetriger Säure beim Schütteln von Kupferpulver, Oxydul, Oxyd oder Carbonat mit Ammoniak und Luft wurde zuerst von Schönbein beobachtet. Peligot und Berthelot bestätigten diese Beobachtung, die in neuerer Zeit von Löw sehr erheblich dahin erweitert wurde, dass blaues Kupferhydroxyd, in Ammoniak gelöst, nicht nur energisch Sauerstoff aufnimmt unter Bildung von salpetriger Säure, sondern auch die Verbindung des Sauerstoffes mit verschiedenen organischen Substanzen, Kreatin, Glycocoll, Asparagin u. s. w. vermittelt, dass es demnach zu jenen merkwürdigen Körpern, den sogenannten Contactsubstanzen, gehört, die, wie z. B. Platin, den Sauerstoff activiren. Löw erklärt diese oxydirende Wirkung des Kupferoxyd - Ammoniaks durch intermediäre Bildung von Kupfersuperoxyd, das den aufgenommenen Sauerstoff sofort wieder abgebe, ohne jedoch experimentelle Beweise beizubringen.

Durch eingehende Experimente über diesen Gegenstand gelangte Referent zu folgenden Ergebnissen:

1) Neutrale Kaliumsalze, z. B. Sulfat, dem Kupferoxyd-Ammoniak zugesetzt, verhindert die Bildung der salpetrigen Säure nicht, wohl aber Ammonsalze.

2) Kupferhydroxyd löst sich in kohlensaurem Ammon, erzeugt in solcher Lösung aber bei Anwesenheit von Luft keine salpetrige Säure.

3) Behandelt man Kupferpulver mit Ammoniak und Luft, so gehen zwei Processe vor sich: zunächst löst sich das Kupfer unter Sauerstoff-Aufnahme als Oxyd und erst das so entstandene Kupferoxyd-Ammoniak erzeugt mit Sauerstoff salpetrige Säure, zu deren Bildung der erste Process, die Oxydation des Kupfers, nichts beiträgt. Denn macht man denselben Versuch unter Zusatz von Ammonsalzen, so wird die Oxydation des Kupfers nicht behindert, sondern sogar auffallend beschleunigt, aber salpetrige Säure entsteht nicht, einfach deshalb, weil nach 1) Gegenwart von Ammonsalzen die Bildung dieser Säure durch Kupferoxyd-Ammoniak verhindert. Aus gleicher Ursache löst sich Kupferpulver bei Gegenwart von Sauerstoff in wässrigem kohlensaurem Ammon zwar rascher, als in kaustischem Ammoniak, aber ohne Nitritbildung (vgl. 2). Aus diesen Thatsachen geht hervor, dass die lebhafte, mit Spaltung des Sauerstoff-Molecüls verknüpfte Oxydation des Kupfers an sich nicht im Stande ist, Sauerstoff zu activiren.

4) Löw's Annahme, die oxydirende Wirkung des Kupferoxyd-Ammoniaks beruhe auf intermediärer Bildung eines Superoxyds, ist unhaltbar, denn mit Ammoniak übersättigtes Kupfersulfat, das gegen Sauerstoff völlig indifferent ist, mithin nicht in Superoxyd übergehen kann, vermag gleichwohl, wie Referent fand, ebenfalls die Oxydation organischer Substanzen durch freien Sauerstoff zu vermitteln (induciren).

Setzt man zu ammoniakalischer Kupfersulfatlösung Mannit, Glycerin, Salicin, Asparagin, Weinsäure, Milchsäure, Rohrzucker, so werden diese Körper bei Gegenwart von Sauerstoff oxydirt (während sie in rein ammoniakalischer Lösung bei Abwesenheit von Kupfersulfat Sauerstoff nicht absorbiren). Auch wird durch die genannten organischen Stoffe ammoniakalisches Kupfersulfat bei Ausschluss der Luft nicht reducirt.

Man hat bisher als selbstverständlich angenommen, dass nur solche Körper Sauerstoff zu activiren im Stande sind, die sich mit ihm direct verbinden, es ist hier zum ersten Mal nachgewiesen, dass ein an sich gegen Sauerstoff völlig indifferenter Körper, das schwefelsaure Cuprammonium, dennoch Sauerstoff zu activiren vermag, aber nur unter Mitwirkung gewisser, gegen Sauerstoff an sich ebenfalls indifferenter Körper.

5) Auch bei Ueberschuss von Natron vermag Kupfersulfat die Oxydation der genannten organischen Körper zu induciren. Hier aber ist die Oxydation von einer überraschenden Reductions-Erscheinung begleitet, nämlich von einer Ausscheidung von Kupferoxydul, die nur bei Gegenwart von Sauerstoff erfolgt, bei dessen Abwesenheit ausbleibt. — Die nämliche Erscheinung zeigt weinsaures Kupferkalium sogar in neutraler oder schwach saurer Lösung. Diese nur unter Mitwirkung von Sauerstoff

und unter Absorption desselben zu Stande kommende Reduction des Kupferoxyds, welche Referent eben deshalb „paradoxe“ nennt, ist in folgender Weise zu erklären: Gewisse Körper, wie Mannit, Salicin u. s. w., die für sich allein weder Cupriverbindungen reduciren, noch für sich allein Sauerstoff aufnehmen, vermögen beides bei gleichzeitiger Anwesenheit von Kupferoxyd und Sauerstoff. Das schwach gebundene Sauerstoffatom des ersteren und das zweiatomige Molecül des letzteren wirken zusammen auf diese organischen Körper mit ähnlicher Energie, wie das dreiatomige Ozon.

6) Diese paradoxe Reduction ist das Grundphänomen der durch Cuprilösungen inducirten Oxydationserscheinungen. Sie findet nicht nur in kalischen, neutralen und sauren Lösungen, wo sie direct nachgewiesen wurde, statt, sondern unzweifelhaft auch in ammoniakalischen Lösungen. Hier aber ist der Nachweis unmöglich, da das Kupferoxydul in Ammoniak gelöst bleibt und sich sofort wieder zu Oxyd restituirt. Nach dieser Theorie geht die Bildung von salpetriger Säure in Kupferoxyd-Ammoniak in folgender Weise vor sich:

1) $2CuO + NH_3 + O_2 = NO_2H + H_2O + Cu_2O$.

2) $Cu_2O + O = 2CuO$.

In ähnlicher Weise oxydiren sich die obengenannten organischen Stoffe in ammoniakalischer Kupferlösung, indem sie zunächst diese unter Mitwirkung und Absorption des Sauerstoffs zu Oxydul reduciren, das sich dann wieder oxydirt.

In einer früheren Abhandlung hat Referent nachzuweisen gesucht, dass die oxydirenden Wirkungen der Contactsubstanzen auf abwechselnder Reduction und Oxydation derselben beruhen. Auch die Cupriverbindungen wirken, wie gezeigt wurde, durch alternirende Reduction und Oxydation, nur mit dem Unterschiede, dass ihre Reduction unter Mitwirkung des Sauerstoffs vor sich geht.

Herr Professor Dr. Liebisch legte in der Sitzung vom 23. October ein für krystallographische Zwecke bestimmtes Instrument vor, eine Verbindung des Reflexions-Goniometers mit dem Totalreflectometer von F. Kohlrausch, wie sie nach den Angaben des Vortragenden von dem Mechaniker R. Fuess in Berlin construirt wird. Eine ausführliche Beschreibung des Instruments wird in dem 6. Bande der Zeitschrift für Krystallographie veröffentlicht werden.

Hierauf sprach derselbe

über die Mineralien von Kaltenstein bei Friedeberg in Oesterr.-Schlesien.

Das seit längerer Zeit als Fundort von Granat bekannte Kalklager zu Kaltenstein bei Friedeberg hat neuerdings trefflich ausgebildete Krystalle von Vesuvian und Epidot geliefert. Einige durch Herrn Forst-

meister Müller in Friedeberg dem mineralogischen Museum der hiesigen Universität freundlichst zugewendeten Stufen gaben zu folgenden krystallographischen Bestimmungen Anlass.

Die braunen Vesuviankrystalle zeigen die Formen:
c = (001), m = (110), a = (100), f = (210), p = (111), t = (331).

Die Prismen m, a und die Basis c herrschen vor. An einem sehr vollkommen spiegelnden Krystalle wurde gemessen:

$$(001 \wedge 111) = 37^0\ 1'.$$

Daraus folgt das Achsenverhältniss:

$$a : c = 1 : 0{,}533166.$$

Die Messungen an den Epidotkrystallen gestatten vorläufig noch nicht die Berechnung der Elemente dieses Vorkommens, doch genügen sie für den Nachweis folgender Formen:

$$T = (100),\ e = (101),\ M = (001),\ r = (\bar{1}01),\ l = (\bar{2}01),\ f = (\bar{3}01),$$
$$P = (010),\ n = (\bar{1}11),\ y = (\bar{2}11),\ u = (210),\ o = (011).$$

Ausserdem birgt das Kalklager von Kaltenstein ein weisses faseriges Mineral mit seidenartigem Glanz, welches von E. Neminar als Tremolit bestimmt wurde (cfr. Mineralog. Mitth., gesammelt von G. Tschermak, Wien 1875, 111). Die nähere chemische und optische Untersuchung ergab jedoch, dass Wollastonit vorliegt. Von den nachstehenden Analysen wurde die erste von Herrn A. Beutell, die zweite von Herrn A. Coleman ausgeführt.

	I.	II.
Kieselsäure	54,52	54,44
Thonerde	0,76	Spur
Kalk	44,41	43,89
Eisenoxydul	0,24	0,55
Glühverlust	0,13	0,69
	100,06	99,57

Das specifische Gewicht beträgt 2,852. Der Wollastonit wird begleitet von grünem Augit, braunem Titanit, Plagioklas und sparsamen Quarzkörnern.

Derselbe sprach

über Kaolin aus dem Steinkohlengebirge bei Neurode.

Auf Klüften eines 4 m mächtigen Flötzes von feuerfestem Schieferthon im Liegenden des Steinkohlengebirges nächst dem Gabbro auf der Rubengrube bei Buchau, nördlich von Neurode in Schlesien, findet sich Kaolin von apfelgrüner Färbung. Die Zusammensetzung desselben entspricht nach einer von Herrn Guido Bodländer ausgeführten Analyse (I.) der Formel $H^4\,Al^2\,Si^2\,O^9$, welche die unter II. aufgeführten Mengen erfordert.

	I.	II.
Kieselsäure	45,6	46,40
Thonerde	40,4	39,68
Wasser	13,9	13,92
	99,9	100,00

Die grüne Färbung verschwindet beim Glühen. Kalk konnte nicht nachgewiesen werden. Das specifische Gewicht beträgt 2,600. Im Dünnschliff unter dem Mikroskop erweist sich das Mineral als ein mikroskopisch feinkörniges Aggregat doppeltbrechender Schüppchen. Zuweilen umschliesst dieser Kaolin 1—3 mm lange dünne Prismen von Millerit.

Derselbe Vortragende berichtete in der Sitzung vom 7. December, unter Vorlegung von Gesteinsstücken, welche neuerlichst dem mineralogischen Museum der königlichen Universität durch Herrn Gutsbesitzer Mende in Lomnitz bei Hirschberg freundlichst zugesendet wurden,

über die im Granitit des Riesengebirges gangförmig auftretenden Granitporphyre,

von denen namentlich ein auf der Höhe zwischen Erdmannsdorf und Stonsdorf durch einen Steinbruch aufgeschlossener Gang durch die in deutlichster Weise ausgebildete Verdichtung des granitischen Materials gegen die Salbänder hin Interesse darbietet. Der Vortragende hat diese Gesteine im Jahrgang 1877 der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft beschrieben.

Derselbe legte die von Professor Dr. E. Cohen in Strassburg im Elsass herausgegebene Sammlung von Mikrophotographien zur Veranschaulichung der mikroskopischen Structur von Mineralien und Gesteinen zur Ansicht vor. Von dieser in der mikrophotographischen Anstalt von J. Grimm in Offenburg hergestellten Sammlung sind bis jetzt die Lieferungen I—IV erschienen, welche auf 32 Tafeln vorzüglich gelungene Darstellungen von 128 sorgfältigst auserlesenen und systematisch zusammengestellten Präparaten enthalten. Den mikroskopischen Studien auf dem Gebiete der Mineralogie und Petrographie gewähren diese Tafeln eine wesentliche Unterstützung, indem sie eine willkommene Uebersicht von charakteristischen Erscheinungen darbieten, deren Beschreibungen in vielen Abhandlungen zerstreut sind und daher nicht einem Jeden zur Verfügung stehen. Die vorliegenden Serien enthalten Abbildungen der verschiedenartigen Einschlüsse in Mineralien, ihrer Anordnung und Gruppirung, der mannigfachen Cohäsions-Erscheinungen, insbesondere der Schlag- und Druckfiguren, der Art der Schliffflächen, der Aetzfiguren, ferner der Zonenstructur und der Zwillingsbildungen. Für die folgenden Lieferungen sind in Aussicht genommen Darstellungen von Sphärolithen, Kieselfluor-Verbindungen, der wichtigsten Structurverhältnisse der Gesteine u. dergl.

Im Anschlusse hieran zeigte der Vortragende die Sammlungen von Aetzfiguren-Präparaten und geätzten Zwillingskrystallen, welche Dr. H. Baumhauer in Lüdinghausen (Westfalen) herausgegeben hat. Ein Theil dieser werthvollen Präparate ist auf Tafel XXII und XXIII der Cohenschen Sammlung dargestellt.

Herr Apotheker Müller sprach in der Sitzung vom 9. November

über das Vorkommen von Brenzkatechin und Diacetsäure im Harn.

Dieses Vorkommen des ersteren Körpers hatte der Vortragende bereits vor mehreren Jahren zuerst constatirt. Seit jener Zeit haben fortgesetzte Beobachtungen ergeben, dass Brenzkatechin von demselben Organismus fortdauernd secernirt wird. Es konnten daher die charakteristischen Reactionen gegen Eisenchlorid, Kalilauge und Silberlösung an dem ursprünglichen Untersuchungsobject vorgeführt werden. — Gleich interessant war die Demonstration eines anderen Harns, welcher sich mit Eisenchlorid tief roth färbte und bei der Destillation Aceton gab. Es ist noch fraglich, ob das Eintreten dieser beiden Reactionen zwingend ist für die Annahme des Aethers der Diacetsäure, während die Annahme des Vorhandenseins der freien Säure oder ihrer Salze vielleicht weniger Bedenken unterliegt.

Herr Oberbergrath Althans sprach am 23. November

über die bergbaulichen Lagerungskarten der oberschlesischen Bergreviere.

Unter Bezugnahme auf die zahlreichen, in der Montangruppe der diesjährigen Breslauer Gewerbe-Ausstellung vorgeführten Profile des oberschlesischen Steinkohlenbeckens, welche theils von den dortigen Markscheidern, theils beim hiesigen Oberbergamte nach einheitlichem Plane ausgeführt worden waren, sowie unter Hinweis auf die dort gleichfalls ausgestellte, in der Herausgabe bereits weit vorgeschrittene rein topographische oberbergamtliche Specialkarte der oberschlesischen Bergreviere im Maassstabe 1 : 10000 bemerkte Redner, dass bei dem Oberbergamte jene zum Ausstellungszwecke in grossem Maassstabe 1 : 2000 gezeichneten, sehr umfangreichen Profile behufs späterer Publicationen auf den Maassstab besagter Karte verkleinert würden, ausserdem aber sei behufs Darstellung der Horizontalprojection der durch den Bergbau gemachten Aufschlüsse auf den Steinkohlen- und Erz-Lagerstätten Oberschlesiens eine ganz neue Lagerstättenkarte unter Zugrundelegung jenes topographischen Kartenwerkes in farbiger Zeichnung in der Ausführung begriffen und hinsichtlich des Steinkohlenbergbaues für den Hauptindustriebezirk der Vollendung bereits nahegerückt.

Unter Vorlegung der bereits fertigen Sectionen, welche die Gegend von Borsigwerk, Beuthen, Königshütte, Laurahütte, Rosdzin, sowie von Antonienhütte, Kattowitz, Myslowitz und, Dank der bereitwilligen Mit-

wirkung der kaiserlich russischen Bergbehörden, auch das benachbarte russische Gebiet bei Milowitz, Cielce, Niwka, Dombrowa und Zagorze umfassen, wurde das dabei angewendete System der Lagerstätten-Darstellung erörtert.

Die eigenthümliche, flachwellige, auf grosse Erstreckungen fast horizontale Ablagerung der Kohlenflötze in dem weiten oberschlesischen, bis nach Russisch-Polen, Galizien und Oesterreichisch-Schlesien hineinreichenden Becken und ebenso das ganz ähnliche Vorkommen der Eisen-, Zink- und Blei-Erze und von Schwefelkies auf einem bestimmten Lager in den das Steinkohlengebirge theilweise überdeckenden flach gelagerten Schichten des Muschelkalkes bedingt in dem topographisch grossen Maassstabe der Karte ein entsprechendes, bei bergbaulich-geologischen Karten bisher noch nicht angewendetes System.

Während die älteren geologischen Karten von Oberschlesien — von Mauve, Ferd. Römer, Degenhardt — in Uebereinstimmung mit den Flötzkarten von anderen Kohlenbecken nur den horizontalen Verlauf der Flötze theils in deren Hervortreten an der Oberfläche — im Ausgehenden — theils in gewissen, in einer bestimmten Tiefe gewählten Horizontalebenen darstellen und dadurch zu willkürlichen, vielfach sehr gewagten Projectionen geführt haben, giebt die neue Lagerstättenkarte ein genau verkleinertes Bild der wirklichen Aufschlüsse der unterirdischen Grubenbaue nach den in grossem Maassstabe vorhandenen Grubenrissen. Jedes Flötz ist in seiner aufgeschlossenen Flächen-Erstreckung in einer bestimmten Farbe durch gitterförmige parallele Streifen und ausserdem durch Angabe der darin aufgefahrenen horizontalen Hauptstrecken (Gallerien) so dargestellt, dass durch das Gitterwerk auch die darüber und darunter aufgeschlossenen Flächen anderer Flötze deutlich sichtbar werden.

Die Farben sind für jedes Flötz so gewählt, dass sie für die von unten nach oben übereinander folgenden Flötze aus Braun in Roth, durch Violet in Blau, durch Grün in Gelb in allmählicher Abstufung und Mischung regenbogenartig ineinander übergehen und dass die bestimmten reinen Farben gewisse, auf weite Erstreckung bekannte sog. Leitflötze bezeichnen, während für die nur in localer Ausdehnung bekannten zwischenliegenden Flötze Mischfarben gewählt sind, deren Verschwinden bei weiterer Erstreckung für den Gesammteindruck des Farbenbildes ohne Einfluss bleibt.

Die Zerklüftungen des Kohlengebirges, welche, die Schichten durchsetzend und verwerfend, als Sprünge in braunrothen Linien dargestellt sind und die unversehrten Gebirgsschollen einschliessen, gewähren auf der neuen Karte höchst merkwürdige Aufschlüsse über die eigenthümliche Zertrümmerung der die Erdkruste bildenden Gebirgsschichten Oberschlesiens. Dieselben zeigen ein regellos ineinander laufendes Massen-

werk, abweichend von den früheren, durch Combinationen irregeleiteten Darstellungen, welchen die Anschauung zu Grunde lag, es müssten auch in Oberschlesien die Gebirgsklüfte als meilenweit fortlaufende Erdspalten (wie in anderen Kohlenbecken am Rhein und in Westfalen) auftreten. Wenn auch in Oberschlesien die Spaltenbildung durch weithinreichende Pressungen in der Erdkruste entstanden sein mag, so liegt doch die Vermuthung näher, dass dieselbe vorwiegend auf rein örtliche Senkungen und Verschiebungen in der mehrere Tausend Meter mächtigen Ablagerung der Culm- und Carbonformation mit ihren ursprünglich weichen, voluminösen Zwischenlagen von Schlamm- und Pflanzenresten ganz allmählich herbeigeführt worden sei.

Nachdem Redner auf eine bei der Geologischen Landes-Anstalt in der Publication begriffene Darstellung der neueren Aufschlüsse durch Schürfbohrungen nach Steinkohlenfunden westlich von Gleiwitz, bei Peiskretscham, Radzionkau, bei Loslau und Sohrau hingewiesen und Probeabdrücke der dazu gehörigen Gebirgsprofile vorgezeigt hatte, erläuterte er noch die bei dem Oberbergamte unternommenen Arbeiten, durch Zusammenstellung von säulenförmigen Schichtenquerschnitten in möglichst grossem Maassstabe die Mächtigkeit der Steinkohlenablagerung in ihrem Flötzreichthume darzustellen und auch aus der Dicke der zwischen den Flötzen liegenden Gesteinschichten ein richtiges Gesammtbild dieser Ablagerung zu erhalten. Unter Hinweis auf die bekannte Thatsache, dass die Ablagerung von Westen nach Osten hin an Mächtigkeit und an Flötzen und damit auch an Kohleninhalt schwächer und ärmer werde, hob Redner hervor, dass auf diesem Wege zugleich die besten Aufklärungen über die noch immer räthselhafte Entstehnng und Bildung der wunderbaren Ablagerung der reichen fossilen Kohlenschätze Schlesiens gewonnen werden würden.

IV.

Bericht

über die

Thätigkeit der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft

im Jahre 1881,

erstattet von

Professor Dr. **Ferdinand Cohn**,
zeitigem Secretair der Section.

Die botanische Section hat im Jahre 1881 zehn ordentliche und eine ausserordentliche Sitzung gehalten.

In der ersten Sitzung vom 6. Januar hielt Herr Stadtrath Apotheker R. Fritze (Rybnik) einen Vortrag

über die Farnvegetation der Insel Madeira.

Auf jener grünen Felseninsel, auf der alle Fruchtpflanzen der Tropen im Freien gedeihen, mit ihrem gleichmässig warmfeuchten Klima (+ 18° im Durchschnitt) geben die dunklen immergrünen Wälder, die von tobenden Wässern erfüllten, kaum zugänglichen Schluchten einer überaus üppigen Vegetation Leben, von welcher bei einem Winteraufenthalte hauptsächlich die Farnkräuter in Betracht kommen. Die einzelnen Arten der Farne treten massenhaft auf, oft aber nur an einem einzigen Punkt oder sie sind doch an gewisse, immer gleichartig wiederkehrende Standorte gebunden. Durch die peinliche Ausnutzung des Bodens zu Culturzwecken sind alle Bergabhänge terrassirt und an diesen Terrassen kehren *Asplenium lanceolatum, Cheilanthes, Ceterach* stets wieder. In den Mörtelritzen der zahlreichen Wasserleitungen leben *Adiantum Capillus Veneris, Cystopteris canariensis, Aspidium molle.*

Die klimatischen Differenzen der Nord- und Südseite der Insel bedingen natürlich auch Standorts-Veränderungen der Farne: *Woodwardia,* im Süden nur in tiefen kühlen Schluchten, wächst im Norden an den

Strassengräben bei Sta. Anna und am Rande der Donaxfelder; *Asplenium marinum,* im Norden bis an den Strand herabgehend, steigt im Süden nicht unter 300 m herab.

Ausbeute von neuen Farnen konnte an einem so gut und oft durchforschten Platze nicht erwartet werden, doch gelang es dem Vortragenden, fast alle bisher beobachteten Arten wiederzufinden und in vorzüglich getrockneten Musterexemplaren zur Vorlage zu bringen. Bekannt sind von Madeira überhaupt 59 Arten und hervorragende Formen, davon sind der europäischen Flora gemeinsam 43, der der Azoren davon allein 9, der afrikanischen Flora 46, den Canaren und Cap Verden 10, Madeira eigenthümlich sind nur 4 Arten.

Man unterscheidet an Höhenzonen: 1) die Zone des Zuckerrohrs bis ca. 300 m, 2) des Weinstocks bis ca. 700 m, 3) der Kastanie bis ca. 1000 m, 4) der immergrünen Wälder bis 1500 m, darüber hinaus bilden *Erica arborea* und *Vaccinium maderense* zuweilen undurchdringliche Buschwälder. Jede dieser Zonen hat ihre eigenthümlichen Farne.

Steigt man von Funchal nach dem Ribeiro da Sta. Luzia, so trifft man auf den heissen Strandfelsen zuerst auf *Gymnogramme lanuginosa Desv.,* im Winter frisch grün, im Sommer dürr und eingerollt; im Norden begrüsst den Sammler zuerst *Asplenium marinum* in zollgrossen bis 2 Fuss langen Exemplaren.

Der Vortragende legte mit eingehender Charakterisirung der Lebensweise und des oft ganz überraschend grossen Formenspiels noch vor: *Gymnogramme Marantae Mett., G. leptophylla Desv., Adiantum Cap. ven. L., Cystopteris canariensis Prsl., Selaginella Krausseana Kze., Polypodium vulgare L., Davallia canariensis Sm., Asplenium lanceolatum Huds., Cheilanthes fragrans var. maderensis Lowe, Ceterach aureum Cav., Asplenium Virgilii Bory, Ophioglossum lusitanicum L., Adiantum reniforme L.* mit den *var. pusilla Bolle* und *asariforme W., Athyrium filix fem. Roth* mit zahlreichen Var., darunter *A. axillare Webb. Berth., Aspidium molle Sw., Equisetum Telmateja Ehrh.,* das Madeira und den Canaren allein angehörende *Aspid. elongatum Ait., A. canariense A. Br., Selaginella spinulosa Lk., Asplenium Trichomanes L., A. monanthemum L.* mit der Var. *Menziesii Hook., Woodwardia radicans Sm., Pteris arguta Ait., Athyrium umbrosum Prstl., Phegopteris Drepanum Sm., Blechnum spicant Roth* mit der fremdartigen Var. *denticulatum W., Asplenium furcatum Thbg.* nebst der Abänderung *A. canariense W., Aspidium aemulum Sw., Pteris aquilina L.,* im Walde bis zu 4 m Höhe und daumstarkem Stengel, in Felsritzen die sehr zierliche Var. *brevipes Tsch., Aspidium aculeatum Sw., A. maderense Johnst.,* wahrscheinlichst eine Hybride aus *aculeatum* und *falcinellum,* das dort seltene *A. filix mas. L., Asplenium Hemionitis L.* mit mehreren Varietäten, *Gymnogramme Totta Mett., Scolopendrium officinarum, Lycopodium Selago var. spinulosum Spr., Acrostichum squamosum Sw., Hymenophyllum tunbridgense Sw., Tricho-*

manes speciosum W., Aspidium dilatatum var. maderense Milde, Dicksonia culcita L'Her., deren Spreuschuppen zum Stopfen von Polstern verwandt werden und die dadurch fast ausgerottet ist, *Aspidium frondosum Lowe* und *A. falcinellum Sw.*

Herr Geh. Rath Göppert sprach dem Vortragenden den Dank der Section aus und wies darauf hin, wie wenig die allgemein gehörte Klage begründet sei, dass die Systematik heutzutage vernachlässigt werde; früher seien die Herbarien viel seltener und mangelhafter gewesen, als heutzutage; so prachtvolle Pflanzensammlungen, wie die heute von Herrn Fritze vorgelegte, seien früher wohl nur in wenig Orten zu finden gewesen.

In der zweiten Sitzung vom 27. Januar demonstrirt Professor Cohn neue Pflanzenmodelle aus der von Herrn R. Brendel, Berlin, Kurfürstendamm, herausgegebenen Sammlung: verschiedene *Parnassia palustris* und *Polygala vulgaris*, zur Erläuterung der merkwürdigen Insectenbefruchtung, sowie *Nymphaea alba*.

Herr Geh. Rath Göppert machte auf die zahlreichen Frostrisse im botanischen Garten aufmerksam, insbesondere an Rosskastanien und Platanen, die sich unter lautem Knall öffnen; bei einigen Rosskastanien sind die Risse bis 2 Zoll breit und 16 Zoll hoch, so dass man meint, der Baum müsse auseinanderfallen; doch genügt ein Steigen der Temperatur über 0 Grad durch 12 Stunden, um die Risse wieder zu schliessen; hineingesteckte Keile können dann nur mit Mühe herausgerissen werden; das Holz verrottet allmählich. Ahorn bildet nach dem Schliessen der Frostrisse vorspringende Leisten; spiralige Risse kommen bei gedrehten Stämmen, jedoch Querrisse niemals vor.

Professor Ferdinand Cohn giebt ein ausführliches Referat über Darwins neuestes Buch: The power of movement in plants, London 1880.

In der dritten Sitzung vom 10. Februar sprach Herr Professor Stenzel

über den gegenwärtigen Stand der Gymnospermenfrage.

Der Lehrer an der höheren Bürgerschule, Herr G. Limpricht, legte vor:

einige neuere Funde aus der schlesischen Moosflora.

Brachythecium curtum Ldbg., ein für Schlesien neues Moos, das allerdings schon Milde als *Br. Starkii v. major* aus Schlesien kennt, das aber trotz der nur geringen Differenzen doch wohl als eigene Art aufzufassen ist, um so mehr, als *Br. Starkii* stets die höheren, *Br. curtum*

die tieferen Regionen bewohne. Als sehr unsichere neue Lebermoosart wird *Radula commutata Gottsche* aus dem Riesengebirge vorgelegt.

Herr Geh. Rath Göppert bemerkt: Nachdem die Mammuthbäume Californiens längst übertroffen sind durch den riesigen *Eucalyptus globulus* von Victoria, ist auch dieser jetzt wieder überragt durch den gleichfalls in Victoria aufgefundenen *Eucalyptus amygdalina*, der 450—500 Fuss hoch beobachtet ist (der Breslauer Elisabeththurm misst 298 Fuss!), dabei erreicht der Stamm einen Umfang bis zu 80 Fuss. Ein vorgelegtes Bild des unteren Stammes illustrirt die riesigen Verhältnisse.

Herr Geh. Rath Göppert macht ferner Mittheilungen über die um Chemnitz beobachteten Psaronien oder Staarsteine, welche nach Stenzel als versteinte Polypodiaceenstämme aufzufassen sind. Leider wurden bis in die neueste Zeit die gefundenen Stücke angeblicher Reinigung wegen stets ihrer Wurzel- und Rindenbekleidung beraubt. Den ersten vollständigen Farnstamm erlangte Vortragender aus der Kreide bei Oppeln, und neuerlich erhielt er von Apotheker Leukart aus Chemnitz einen wahren Prachtstamm mit voller Wurzelbekleidung, der demnächst in den berühmten Achatschleifereien in Oberstein geschliffen werden wird.

Herr Geh. Rath Göppert sprach sodann

über die Gruppe der Medulloseae, eine neue Gruppe der fossilen Cycadeen,

welche er mit E. Stenzel gemeinschaftlich edirt und in einer neuen Schrift beschrieben und abgebildet hat.

Die *Medullosa stellata Cotta* aus dem Perm von Chemnitz und Rohren und von Autun weicht durch die zahlreichen sternförmigen Holzcentren sehr von den übrigen fossilen Holzstämmen ab. Sie wurde von Cotta und später ausführlicher von Göppert in der fossilen Flora der permischen Formation beschrieben und zu den Cycadeen gebracht. Seither wurden von dieser *M. stellata* besser erhaltene Stücke gefunden und zwei neue Arten (*M. Leukartii Goepp. u. Stenz.* im Rothliegenden von Chemnitz und *M. Ludwigii Goepp. u. Stenz.* in der Kirgisensteppe nächst Pärlodar) entdeckt. Diese werden in der vorliegenden Schrift ausführlich besprochen und abgebildet. Bei der *M. Ludwigii* befindet sich aussen am Stamm noch die wohl erhaltene Rinde, deren rhombische Narben ganz denen der Cycadeen entsprechen, daher die von Göppert und Brogniart ausgesprochene, auf den Bau des Holzes gegründete Ansicht, dass die Medullosen zu den Cycadeen gehören, bestätigen. Dieselbe Rindenbildung fand der Vortragende neuerdings auch bei einem Stamme der *M. stellata*.

Das ansehnliche Mark, der dünne Holzring und die breiten Markstrahlen nähern die Medullosen den Cycadeen, andererseits weichen sie aber in wesentlichen Punkten von denselben ab. Das mittelständige

Mark ist von einem Holzring umgeben, dessen Tracheiden ohne Einmischung von Gefässen in streng radiale Reihen geordnet sind, welche durch zahlreiche Markstrahlen in breitere und schmälere Abschnitte abgetheilt werden. Die Tracheiden haben in mehrere Reihen gestellte Tüpfel. Was diese Stämme aber besonders auszeichnet, ist, dass der Holzkörper aus mehreren, oft vielen getrennten Holzringen besteht, von denen jedes sein eigenes Mark umschliesst (das Ringmark). Sie werden als Sternringe, Plattenringe und Schlangenringe unterschieden und erinnern an ähnliche Bildungen bei schlingenden Sapindaceen.

Dieser eigenthümliche Bau des Holzes veranlasste die Verfasser, aus den Medullosen eine besondere Gruppe zu bilden, die den Cycadeen eingefügt und in folgender Weise charakterisirt wird:

Medulloseae: Trunci arborei e medulla ampla et annulis lignosis, tum per medullam sparsis in annulum duplicem periphericum plus minus confluentibus. Annuli e cellusis lignosis radiatim dispositis obsque vasis et e radiis medullaribus compositis. Cortex plerumque obsoletus rarissime conservatus, stigmatibus rhomboideis spiraliter dispositis insignites.

In der vierten Sitzung vom 24. Februar gab Herr Oberstabsarzt Dr. Schröter einen Bericht

über die in Schlesien vorgekommenen Pilzvergiftungen.

Derselbe berichtet

über neue Funde von Pilzen in Schlesien.

Der Assistent am botanischen Garten, Herr Dr. Lakowitz, legte vor

eine Vergrünung von Plantago major (Umwandlung der Bracteen in Laubblätter),

gefunden von Herrn Zimmermann in Striegau, und schliesst daran eine Besprechung der bei Plantago bisher beobachteten Vergrünungen.

Der k. Garten-Inspector Herr B. Stein widmete dem in Landeck verstorbenen Herrn Otto Weberbauer folgenden Nachruf:

Am Abend des 19. Februar 1881 verschied in Landeck plötzlich unser Mitglied Otto Weberbauer, der eifrige Erforscher der Pilzflora und der Schmetterlinge seines Gebietes. Weberbauer gehörte zu den genial angelegten Naturen, welche, durch widrige Einflüsse des äusseren Lebens in einen engen Cirkel gebannt, nicht zur vollen Entwickelung kommen können. Lange Jahre der Schulzeit durch genaue Bekanntschaft mit ihm verbunden, sei es mir vergönnt, das Andenken an den Dahingeschiedenen hier durch einen kurzen Abriss seines Lebens in das gebührende Licht zu stellen.

Otto Weberbauer wurde am 25. April 1846 in Breslau geboren, als der einzige Sohn des Besitzers der bekannten grossen Brauerei.

Zwei Brüder starben zeitig an Gehirnleiden und so wurde Ottos Jugend von mütterlicher Zärtlichkeit auf das Sorgfältigste bewacht. Seine Weiterbildung empfing er auf der Realschule am Zwinger, aus deren Prima er 1865 abging, und hier wurde durch Dr. Baum und Professor Stenzel in ihm der Grund gelegt für seine spätere Neigung zur Naturwissenschaft. Gerade in der ersten Hälfte der sechsziger Jahre hatte sich am Zwinger eine ganze Zahl Schüler mit besonderer Vorliebe dem Studium der Naturwissenschaften und speciell der Botanik hingegeben und Otto Weberbauer war ein eifriges Glied dieser fleissig sammelnden Schaar. Er war eine ruhige, friedfertige Natur und sein grösstes Glück bestand darin, seinen Cameraden gefällig zu sein; trotz dieser Ruhe fehlte er bei keinem jovialen Streiche. Das Lernen fiel ihm verhältnissmässig leicht und alle Factoren schienen gegeben, um aus Weberbauer in raschem Zuge einen wissenschaftlich und künstlerisch vollendeten Mann zu machen. Er war schon als Schüler unter Boltes meisterhafter Leitung nicht nur ein vorzüglicher Zeichner, sondern versuchte sich mit Glück in Oelmalerei. In diesem glücklichen Leben waren aber zwei schwarze Punkte, welche ihn stets ängstigten. Der eine war seine sehr zarte Gesundheit, der zweite der ausgesprochene Widerwille, dereinst die Leitung der väterlichen Brauerei übernehmen zu sollen und doch wurde seine ganze Erziehung gerade auf diese Aussicht hingeleitet. Mehr und mehr gab Weberbauer sich seiner Lieblingsbeschäftigung, der Malerei, hin und nach dem Verlassen der Schule widmete er sich mit voller Seele der Landschaftsmalerei.

Als er 1868 an einem schönen Frühlingstage auf dem Damme bei Pirscham seinen Feldstuhl, wie oft vorher, aufgeschlagen hatte, und eine der dortigen alten Eichen seinem Skizzenbuche einverleibte, wurde er meuchlings überfallen. Herumlungernde Strolche vermutheten in dem gutgekleideten Maler ein ergiebiges Raubobject und ein furchtbarer Hieb über den Kopf streckte den Ahnungslosen hilflos zu Boden. Glücklicher Weise hatten in der Nähe arbeitende Landleute den Ueberfall gesehen, eilten herbei und retteten den Schwerverletzten. Nach langem Krankenlager genas Weberbauer; er ging nach Franzensbad und dann nach Landeck, um dort die Folgen des enormen Blutverlustes nach Möglichkeit zu heben.

In dem Sanitätsrath Adamczik in Landeck fand Weberbauer nicht nur einen sorgsamen Arzt, sondern bald einen wahren Freund. Der Aufenthalt in Landeck sollte überhaupt der Wendepunkt werden, welcher Glück und Ruhe in Weberbauers Leben brachte. Ein inniger Herzensbund schloss sich hier zwischen ihm und der Tochter seines Arztes und schon am 30. August 1869 ward diesem Bunde der Segen der Kirche ertheilt. Ein ungemein glückliches Eheleben erblühte ihm, sein stiller

bescheidener Charakter fand den richtigen Wiederhall in der treuen aufopfernden Liebe seiner Gattin, welche mit zartem Verständniss auf seine Liebhabereien einzugehen wusste.

Die ersten Jahre dieser innigen Vereinigung verlebte das junge Paar theils in Landeck, theils auf Reisen und besonders waren es die bayerischen Alpen, die Schweiz und Italien, wo Weberbauer mit grosser Freude Motive für seine Landschaftsmalerei sammelte. Die Malerei blieb ihm bis an sein Ende die liebste Beschäftigung, wenn er auch nebenbei gern und oft mit reichem Erfolg sich den Naturwissenschaften hingab. Seine letzte Arbeit war eine Majolika-Vase im Rococcogeschmack mit zarten schönen Federzeichnungen.

Im Jahre 1873 bot sich Weberbauer Gelegenheit, die Breslauer Brauerei zu verkaufen; er übersiedelte ganz nach Landeck, um sich dort ein Tusculum zu gründen, wo er, mit den Schwiegereltern vereint, in stillem Glück zu leben gedachte. Ehe der Bau der Villa vollendet war, musste er aber den Schmerz erleben, seinen Schwiegervater, mit welchem ihn eine fast kindliche Liebe verband, nach kurzer Krankheit sterben zu sehen.

In die letzte Zeit des Breslauer Aufenthaltes und in die ersten Jahre in Landeck fällt Weberbauers Studium der Pilze, dessen Ergebniss er in dem Prachtwerk: „Die Pilze Norddeutschlands mit besonderer Berücksichtigung Schlesiens, beschrieben von Otto Weberbauer“ niederlegte. Jedem Heft waren sechs von ihm nach der Natur und in vollster Naturtreue gezeichnete colorirte Tafeln mit zahlreichen Abbildungen beigegeben. Leider gerieth das schöne Werk ins Stocken und nur zwei Hefte erschienen. Auch das allseitig dieser Prachtarbeit gespendete Lob konnte den Verfasser nicht bewegen, eine Fortsetzung folgen zu lassen, deren Material zum grossen Theile fertig dalag. Weberbauers Bibliothek und Pilzsammlungen sind in Besitz des pflanzenphysiologischen Instituts in Breslau übergegangen.

In seiner Villa hatte Weberbauer ein grosses Zimmer mit von ihm gesammelten Naturalien, Häuten, Fellen, Seethieren, Muscheln, Schmetterlingen erfüllt, welches er sein Museum nannte. Eine Zeit lang beschäftigte er sich mit Schlangen und stellte zum nicht geringen Entsetzen seiner Gattin an sich selbst Bissproben an, um die Mittel gegen den Schlangenbiss zu erproben. Nach seiner Ueberzeugung waren Alcohol-Einreibungen das wirksamste Gegenmittel.

In den letzten Jahren sammelte er mit grosser Ausdauer einheimische Schmetterlinge und manche Sommernacht stand er unermüdlich auf dem Warteposten auf Nachtschmetterlinge. Sein künstlerischer Sinn liess ihn die gefangenen Falter so zart und schön präpariren, dass er von allen Seiten mit Tauschofferten bestürmt wurde, und bald besass Villa

Weberbauer neben vielem anderen Guten auch eine vorzüglich schöne reichhaltige Schmetterlings-Sammlung.

Weberbauers Gesundheit war aber seit dem Mordanfall in Pirscham immer sehr zart gewesen und er war oft genöthigt, längere Zeit im Süden zuzubringen. So verlebte er 1875 mit seiner Gemahlin ein Vierteljahr an der Riviera di Ponente und am Golf von Neapel, wo er Milderung seiner asthmatischen Leiden suchte. Dort war er in hohem Grade glücklich. Die milde, wohlthuende Luft, die herrliche Landschaft, die heiteren Menschen, Alles wirkte auf seine Künstlerseele in voller Frische ein.

Auch der Winter 1881 sollte wieder im Süden verlebt werden. Aber das Geschick hatte es anders beschlossen. Am Abend des 19ten Februar ging Weberbauer, nachdem er in gewohnter heiterer Weise im Kreise der Seinen noch gespeist hatte, einigen Bekannten, welche am nächsten Tage nach Italien reisten, Lebewohl sagen. Um 10 Uhr begab er sich auf den Heimweg und um 12 Uhr fand ihn sein Gärtner mit einer tiefen Kopfwunde und einem Schädelbruch vor den Stufen seiner Villa todt liegend. Wie Weberbauer aus dem Leben schied, ob ein Schlaganfall ihn stürzen machte, Niemand weiss es; doch war eine Gewaltthat nach Lage der Dinge völlig ausgeschlossen.

An seinem Todtenlager kniete die schwergetroffene Wittwe, die ein unendlich glückliches Band so jäh zerreissen sah; drei Knaben und ein Mädchen zwischen 2 und 9 Jahren verloren den guten, liebevollen Vater, die Nothleidenden Landecks einen stillen Wohlthäter, der ausserdem stets bereit war, seine Kraft für das Allgemeinwohl einzusetzen. Die Wissenschaft betrauert in ihm einen bescheidenen begabten Jünger, wir, die wir ihm näher standen, einen treuen Freund in des Wortes edelster Bedeutung, einen Menschen, der keinen Feind hinterlässt.

Herr Inspector Stein gedenkt auch des am 23. November v. J. zu Helmstedt im 85. Jahre verstorbenen Professor Dr. Hampe, des unermüdlichen Erforschers der Harzflora, welcher gerade mit Schlesien stets in regem Verkehr stand. Die grossen Sammlungen des Verstorbenen werden hoffentlich vor völliger Zerstückelung bewahrt bleiben und in Besitz einer Universität übergehen.

In der fünften Sitzung vom 17. März legte Professor F. Cohn das neueste Modell eines Farnprothallium aus der Brendelschen Sammlung vor, das, aus durchscheinendem Material dargestellt, die Archegonien und Antheridien veranschaulicht.

Derselbe referirt über die Verhandlungen des Congrès international de botanique et d'horticulture, Paris, 16.—24. August 1878; sowie über die Transactions and proceedings of the R. Botanical Society Edinburgh XIV, I, 1881.

Ferner verliest derselbe einen von Herrn R. Jäschke ihm mitgetheilten Brief des Prof. Hieronymus in Cordova (Argentinien):

über Caesalpinia Gilliesii.

Dieser Tage habe ich die interessante Entdeckung gemacht, dass eine der schönsten hiesigen Pflanzen, *Caesalpinia Gilliesii* (syn. *Poinciana Hooker.* in Bot. Misc. 1. t. 3, 4) kleinere Fliegen und andere kleinere Insecten verzehrt. Es befinden sich an der Inflorescenz und den Blüthenstielen, weniger an den Kelchen, Drüsen, die ich entwickelungsgeschichtlich untersuchen werde, sobald ich Material habe, welche ein klebriges Secret, das zugleich giftig ist, absondern, die aber, wie es scheint, nicht beweglich sind. Kleinere Insecten bleiben direct an den Stengeltheilen kleben und sind in kurzer Zeit todt. Relativ grössere, z. B. Stubenfliegen, mit denen ich zu Hause operirte, wurden, nachdem sie an den Drüsen, von welchen sie sich übrigens bequem losziehen können, geleckt haben, krank, putzen sich Vorder- und Hinterbeine und sind nach $1\frac{1}{2}$—2 Stunden todt. Erkrankte fliegen beim Anrühren im Kreise, es scheint also halbseitige Lähmung einzutreten.

Ein Irrthum ist nicht möglich und von heute Morgen in eine Drahtgewebe-Glocke mit Inflorescenz eingesetzten 14 Stubenfliegen sind jetzt, nach drei Stunden, 8 vollständig todt. Fliegen, die ich gestern und vorgestern auf diese Weise getödtet habe, sind nicht wieder erwacht.

Ich vermuthe, dass derartige insectenfressende oder tödtende Pflanzen, welche solche nicht direct fangen, sondern an denen sie festkleben und von deren Secret sie vergiftet werden, weit verbreitet sind, z. B. wäre Dictamnus, manche Robinien, Rosaceen, Rubus erst darauf zu untersuchen.

Ich glaube, dass, da dergleichen Drüsen ja meist zahlreicher an den Blüthenstengeln sich finden, die Pflanzen den gewonnenen Stickstoff zum Zwecke des Samenreifens verwenden.

Ich habe auch mit Eiweiss und Fleisch operirt. Die Drüsen, welche im Längsschnitt keulen- oder birnförmig gestaltet und keine blossen Haarbildungen sind, sondern wie die der Rosen aus Epidermis und darunter liegendem (Rinden- resp. Mesophyll-) Gewebe gebildet werden, drücken sich in Fleisch und Eiweiss tief ein, so dass im Verlaufe von zwei Tagen manchmal das ganze Köpfchen der Drüse sich darin versenkt und dann beim Abnehmen des Fleisches oder Eiweissstückes vom Stielchen abreisst.

Die Drüsenköpfchen sind am Scheitel napfartig vertieft; in Folge dessen sind auch die Eindrücke, welche die Drüsen in das Eiweiss und Fleisch hineinfressen, nach der Form dieser, etwa den in Schlesien gebräuchlichen Babenäpfen ähnlich, zumal auch die Zellen, welche als rundliche Leisten in der Aussenseite der Drüsen radial etwas hervor-

springen, sich abdrücken. Die in der Vertiefung der Drüsenköpfchen liegende Schicht producirt den Verdauungssaft, der Rand nimmt jedoch, wie es scheint, allein Eiweiss u. s. w. auf.[1])

Ich bin überzeugt, dass die Zahl der insectenfressenden Pflanzen sich jetzt massenhaft vermehren wird. Dictamnus-, Rosen-, Rubus- und Robinia-Arten würden die zunächst zu untersuchenden sein.

Martynia, die auch hier wächst, ist schon in der Literatur angegeben, ebenso Pelargonium. Mit beiden will ich operiren.

Herr B. Stein zeigt vor blühende Frühlingspflanzen aus dem K. botanischen Garten: *Galanthus nivalis var. Schartokii Casp.*, *G. plicatus* (Südrussland), *G. Elwisii* (das Schneeglöckchen von Syrien, dessen Blüthen dreimal so gross als des unsrigen), *Primula acaulis, Pr. altaica* (zartroth), *Pr. denticulata* (hellviolett, Himalaya), *Myosotis dissitiflora* (ein sehr früh blühendes Vergissmeinnicht des Kaukasus), *Erythronium Dens canis;* ferner *Arisarum ringens* (Japan), *Aponogeton distachyum*, *Aglaonema simplex* u. A.

Herr Dr. E. Eidam trägt vor:

Mykologische Beobachtungen.

Zuerst sprach derselbe über die Entwickelungsgeschichte eines Pilzes, welcher seinem Ansehen nach der von Preuss in Sturms Flora abgebildeten und beschriebenen *Papulaspora sepedonioides* ähnelt, so dass wenigstens der Gattungsname für ihn beibehalten werden kann. Auf dürren, ins Feuchte gelegten Pflanzenstengeln, auf Früchten, auf alten Samen u. s. w. erscheinen nicht selten weisse ausgebreitete Mycelschleier, welche späterhin mit zahllosen braunrothen Pünktchen durchsetzt sind, die unter dem Mikroskop als solide vielzellige Gebilde sich erweisen. Die kleineren derselben erinnern an die Sporenkörper von *Helicosporangium parasiticum*,[2]) noch mehr an diejenigen von *Tuburcinia* oder *Sorosporium*, obwohl ihre Entstehung von jener der genannten Pilze verschieden ist.

Man kann alle Zwischenstufen von nur wenigzelligen bis zu $\frac{1}{2}$ mm grossen sclerotiumartigen, aus Pseudoparenchym bestehenden Complexen an dem nämlichen Mycel bei *Papulaspora* beobachten. Von den eigentlichen Sclerotien aber unterscheiden sich diese Körper dadurch, dass sowohl die Zellen der Oberfläche als die im Innern befindlichen sämmtlich dieselbe braungelbe bis braunrothe Membran, dieselbe geringe Verdickung

---

[1]) Der von Hieronymus 1880 nach Breslau gebrachte Samen keimte leicht und gediehen die Pflänzchen, bis sie im Herbst dem Einfluss der Zimmerluft erlagen. Einige Exemplare sind indess gerettet und befinden sich zur Zeit in Schottwitz im Kalthause. Uebrigens habe ich gelesen, dass der Pollenstaub giftig ist. Die Argentiner nennen den Baum daher Mal de ojo odrr Mal de los perros (Augen- oder Hunde-Uebel). R. Jäschke.

[2]) Vgl. meinen Aufsatz über *Helicosporangium* im Jahresbericht d. schles. Ges. pro 1877 S. 122.

und gleichmässigen Plasmainhalt besitzen, so dass keine Rinde vorhanden ist, sondern die ganze bulbillenartige Knolle in allen Theilen gleichförmigen Bau aufweist. Diese Bulbillen sind nicht im Stande, wie Sclerotien nach einer Ruhepause Schlauchsporen oder sonstige besondere Fortpflanzungsorgane zu entwickeln, dagegen sind sie wie Sporen keimfähig und bei Aussaat in Nährlösung treiben sie aus den äusseren und aus den tiefer liegenden Zellen nach allen Seiten Keimschläuche hervor, welche rasch zu einem grossen Mycelium auswachsen. An diesem entstehen dann in Menge die Anlagen neuer Papulasporakörper, indem kurze, aufs reichste mit Plasma erfüllte Seitenäste lappig sich verzweigen und diese Zweige zur jungen Bulbille sich zusammenlegen. Die definitive Grösse derselben ist ganz von der Reichhaltigkeit der Nährlösung abhängig und die anfangs farblosen Anlagen bekommen sehr bald mit dem Grösserwerden ihre rothbraune Färbung; die Gestalt der reifen Knollen wechselt von rund zu länglich, öfters sind zwei miteinander zusammengewachsen.

Die grössten Bulbillen bilden sich auf dem grössten und kräftigsten Mycel und es ist dies dasjenige, welches den natürlichen Nährboden überspinnt, um von ihm aus als feines Geflecht an der Wand der Glasgefässe sich auszubreiten; daselbst erscheinen sie zuerst wie kleine farblose Perlen, im Beginn ihrer Färbung hellgelblich, dann im Sonnenlicht schön rubinroth durchschimmernd, um endlich durchweg ihre dunkle rothbraune Farbe anzunehmen. Wird eine grössere Mycelfläche von den Stengeln aus in Nährlösung auf den Objectträger übergeführt, so wächst das Mycel weiter, es bildet neue Anlagen, welche anfangs noch gross heranwachsen, während die späteren immer kleiner werden und in die wenigerzelligen Formen der künstlichen Cultur resp. der mangelhaften Ernährung übergehen.

Es ist nun besonders interessant, dass die grösseren und kräftigeren Knöllchen nicht als kurzlappige Verzweigung angelegt werden, sondern dass deren Anlage die Form einer in mehreren Windungen aufgerollten Schraube annimmt, die sich septirt, worauf ihre Zellen aussprossen und nun erst diese Sprossen nebst den Zellen der Schraube zum pseudoparenchymatischen Knäuel sich zusammenlegen. Die Anlage gleicht so ganz derjenigen von Eurotium, aber doch kommt es nicht wie bei diesem zur Differenzirung einer Wand oder gar zur Ascusbildung, sondern die Anlage bleibt auf niedriger Stufe stehen und es resultirt schliesslich nur ein gleichartiger, durch und durch gebräunter Zellenkörper, auf Durchschnitten nicht selten im Centrum einen kleinen Hohlraum aufweisend.

Die Anlage der Papulasporabulbille variirt also von einer deutlichen Schraube bis zum Undeutlichwerden derselben, endlich zur kurzlappigen Sprossung, stets ist sie aber das Product nur eines einzigen Seitenastes.

Die neu entstandenen Bulbillen sind sofort wieder keimfähig, also auch hierin von den eigentlichen Sclerotien zu unterscheiden.

Papulaspora besitzt aber noch andere Vermehrungsarten. Es gehört zu ihr eine sehr zierliche kleine Conidienform, die in der höchsten Vollendung typische Aspergillusköpfchen darstellt, welche Reihen äusserst kleiner farbloser Conidien abschnüren. Vom ausgebildeten Aspergillus-Conidienträger bis zur einzelnen flaschenartig am Mycel sitzenden und Conidienketten abschnürenden Basidie finden sich wie bei den Bulbillen wiederum alle möglichen Uebergänge. Die Keimung der kleinen Conidien, wohl kaum zweifelhaft, ist bis jetzt nicht gelungen.

Endlich hat Papulaspora noch eine Art von Chlamydosporen; sie sind gross, gelbbraun, einzellig, citronenförmig und leicht keimfähig. Ihre Bildung erfolgt auf grossen zugespitzten Basidien in Büscheln und sehr oft ist der Pilz, welcher *Papulaspora aspergilliformis* heissen möge, nur in dieser einzigen Vermehrungsart begriffen.

Derselbe legt Rhizomorpha vor, welche er aus den Sporen des *Agaricus melleus* in Pflaumenabkochung herangezogen hatte. Das Rhizomorphastück ist deshalb interessant, weil an ihm die verschiedensten Uebergänge der *Rhiz. subcorticalis* in die Form *Rhiz. subterranea* zu sehen sind; auch wurde das Leuchten des Mycels beobachtet.

Durch die Redaction des „Landwirth" erhielt Vortragender eine Wirsingkohlpflanze, welche aus Luthrötha bei Sagan stammt und der Versammlung vorgezeigt wird. Diese Pflanze zeigte an ihrer gut erhaltenen Wurzel höchst auffallende Veränderungen, wie sie für die Kohlhernie charakteristisch sind. Die Hauptwurzel erschien ihrer ganzen Länge nach dick aufgeschwollen, gekrümmt und krankhaft verbogen, an vielen Stellen mit Rupturen, mit bruchartigen Spalten und mit geschwürartigen Wülsten überdeckt; sie endete in unförmlichen Auftreibungen und auch die primären Nebenwurzeln waren ganz ähnlich missgestaltet. Die jüngsten Nebenwurzeln dagegen, besonders die zuletzt an der Basis des Kohlstrunkes entstandenen, besassen mit Ausnahme einiger weniger nur stellenweise knotig verdickter Fasern sammt ihren Verzweigungen ganz normale und dünne Beschaffenheit.

Die mikroskopische Untersuchung ergab alsbald den Grund für diese krankhaften Veränderungen. Sie wurden durch den von Woronin so vortrefflich beschriebenen und abgebildeten Pilzparasiten *Plasmodiophora Brassicae* hervorgerufen, der auf Querschnitten der Wurzel in schönster Entwickelung die Zellen erfüllte; ein vorliegendes Präparat zeigte die Plasmodiophora in ihren verschiedenen Zuständen.

Endlich wurde noch ein grosses Stammstück von *Acer Negundo* vorgelegt, welches Herr Rittergutsbesitzer Erich von Thielau auf Lampersdorf eingesendet hat. Das Holz ist in breiten Streifen schön carminroth gefärbt, die kranken, zum Theil morschen und braunen Stellen sind

scharf vom gesunden Holz getrennt und voll Pilzmycel. Die ganze Erscheinung verhält sich analog dem im vorjährigen Bericht der Section Seite 188 ebenfalls von *Acer Negundo* beschriebenen Krankheitsfall. Das gegenwärtige Stammstück zeigt eine Ueberwallungsstelle, von der die Infection ausgegangen zu sein scheint; an dieser Stelle fructificirt diesmal der Pilz als weisser Polyporus, welcher mit *Polyporus Medulla panis* die grösste Aehnlichkeit besitzt. Ausserdem befinden sich am Ueberwallungsrand zahlreiche Perithecien der *Nectria ditissima.*

Herr Oberstabsarzt Dr. Schröter demonstrirt: verschimmeltes Brot, auf dessen Oberfläche massenhaft sich rothe Penicillium-Sklerotien gebildet hatten; Diploderma tuberosum Fr., gesammelt von Sintenis in Cypern und ihm von Geh. Rath Göppert mitgetheilt; warzenförmig zugespitzte Sphaeriaceenfruchtkörper auf einem Pfirsichkern, Winter 1879/80 in Madeira von Georg Fritze jun. gefunden, ähnlich unserer *Caryospora putaminea,* jedoch wohl zu Melanoma gehörig als M. Fritzii bezeichnet. Die Diagnose ist: Perithecien dicht stehend, etwa 1 mm breit, mit der unteren Hälfte eingesenkt, mit warzenförmiger spitz vorgezogener Mündung; Gehäuse kohlig, schwarz, nackt, kahl. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 140—160 : 8—10, achtsporig. Sporen aufrecht einreihig cylindrisch, in der Mitte wenig angeschwollen, an den Enden abgeflacht, 14—16 : 7—8, durch 3 Querscheidenwände 4 theilig, die Endzellen etwas kürzer, sehr hell, die Mittelzellen dunkel kastanienbraun. Paraphysen fadenförmig, oben etwa 2 Mikr. dick.

In der sechsten Sitzung vom 31. März legte Herr Geh. Rath Göppert vor seine neueste Abhandlung: Beiträge zur Pathologie und Morphologie fossiler Stämme. 2 Bog. mit 5 Taf. in Gr.-Q., mit einem Verzeichniss aller Schriften des Verfassers. Ein Versuch, die pathologischen Verhältnisse der fossilen Stämme verschiedener Formationen zu erläutern, wie die Maserbildungen, sowohl die echten wie die Knollenmaser, die Ueberwallung verletzter Stellen, selbst Einschlüsse von Steinen und versteinten Stämmen, Drehungsverhältniss von Stämmen der ältesten Formation wie des Rothliegenden, eine eigenthümliche spiralige Drehung der Holzzellen im Innern versteinter Stämme u. s. w.

Herr Geh. Rath Göppert berichtete ferner

über Araucarites Elberfeldensis.

Versteintes Holz war bis jetzt im Bereich des märkischen Steinkohlengebirges noch nicht bekannt. Der Vortragende fand dergleichen im September 1880 auf dem Elberfelder Bahnhofe, in dessen grösster Nähe, also im devonischen Gestein, sie laut Mittheilung einer sehr ausführlichen und scheinbar höchst genauen Entdeckungsgeschichte angeblich gefunden worden sein sollten. Doch dagegen erhobene Bedenken veranlassten eine Untersuchung und es stellte sich heraus, dass alle diese

Angaben falsch waren und die Stämme aus dem etwas ferner gelegenen Steinkohlengebirge stammten und von dem Vortragenden selbst auch schon früher gesehen worden waren. Zur Erinnerung an diese ganze Angelegenheit und Lösung der Täuschung wurde für diese neue Art der Name *Araucarites Elberfeldensis* gewählt. Die mikroskopische Structur zeigte geschlossene Plättchen. Zwei grosse centnerschwere Blöcke, welche ich der grossen Güte des Herrn Pastor Heinersdorf in Elberfeld verdanke, zieren unsere paläontologische Partie.

Derselbe legte vor die erste Lieferung des von ihm im Verlage von Voigt nnd Hochgesang zu Göttingen herausgegebenen

Arboretum fossile,

Sammlung von Dünnschliffen fossiler Coniferenhölzer enthaltend 70 Dünnschliffe fossiler Coniferenhölzer der paläozoischen Flora.

Zur Erläuterung hielt derselbe folgenden Vortrag:

Ich habe im Botanischen Centralblatt kürzlich (1881) eine Abhandlung veröffentlicht: Revision meiner Arbeiten über die Stämme fossiler Coniferen, insbesondere der Araucariten. Ich gebe nun zur Illustration der Structurverhältnisse fossiler Hölzer überhaupt Sammlungen von Dünnschliffen und Schnitten heraus, welche sich zunächst auf alle bekannten, meistens in meinem Besitze befindlichen paläozoischen Hölzer, Araucariten, auch Psaronien, auf die combinirten Organismen der Calamodendreen, Medullosen, Sigillarien, Arthropitys u. s. w., sowie auch auf die wichtigeren der jüngeren Formationen, wie Bernsteinhölzer, Pinites succinifer und P. stroboides, erstrecken werden.

Drei Ansichten oder Schliffe sind zur Bestimmung dieser Hölzer erforderlich, ein Querschnitt, ein Centrum- oder Radialschnitt und ein Rindenlängs- oder Tangentialschnitt.

Schnitte von jetztweltlichen, den fossilen analogen Hölzern werden jede Abtheilung begleiten, wie die gegenwärtig vorliegenden für die Araucariten bestimmte Schnitte einer Araucaria (A. Cunninghami Lamb.) und einer Dammara (D. australis Dom.) beiliegen, denen auch noch zur Einleitung ein Paar Präparate zur Demonstration des Versteinungs-Processes hinzugefügt werden.

Das Material liefere ich gratis, die Anfertigung der Dünnschliffe geschieht durch die Firma Voigt und Hochgesang in Göttingen, und ist kürzlich eine erste Sammlung, enthaltend Araucariten, erschienen. Die Einrichtung der Sammlung, wie sie hier vorliegt, ist folgende:

Die Präparate sind in einem polirten Mahagonikasten mit Zahnleisten untergebracht, sie befinden sich auf Objectträgern aus weissem Glase von der Grösse 50 >< 30 mm, 1,5 mm Dicke und polirten Kanten, unter quadratischen Deckgläschen von 18 mm Seitenlänge in Canadabalsam. Nur die Präparate jetztweltlicher Araucariten (No. 1—6) liegen unter

runden Deckgläschen von 20 mm Durchmesser in Glycerin eingeschlossen. Die Dünnschliffe sind zu meiner Zufriedenheit hergestellt. Während ein Schliff von 4 mm Seitenlänge den gewöhnlichen Ansprüchen genügen dürfte, haben die meisten der hier gelieferten doppelte und dreifache Länge, gestatten also ein Studium des betreffenden Stammes an den verschiedensten Stellen. Der Inhalt der Sammlung erhellt am besten aus dem nachfolgend abgedruckten Kataloge:

No. 1. Jetztweltlich. I. Araucaria Cunninghami Lamb. II. Dammara australis Don.

No. 2. Versteinungsprocess. Zur Illustration der Versteinung als eines reinen Ausfüllungsprocesses der Zellen und Gefässe durch die eindringende, später erstarrende mineralische Flüssigkeit. III. Jetztweltliches Nadelholz durch doppeltkohlensaures Eisenoxydul in Versteinung begriffen. IV. Luftwurzel von Rhizopterodendron oppoliense Goepp., einem Farnstamm der Kreideformation bei Oppeln in Schlesien.

No. 3. Versteinte Hölzer nach den Formationen der paläozoischen Periode. Ober-Devon. V. Araucarites Ungeri Goepp., Saalfeld. VI. A. Richterianus G., Saalfeld. Culmgrauwacke. VII. A. Beinertianus β Thannensis G., Thann. VIII. Protopitys Bucheana G., Falkenberg in Schlesien. IX. Araucarites Beinertianus G., Falkenberg. X. A. Tchicatcheffianus G., Altai. Productive Kohlenformation. XI. Araucarites Brandlingii G., Altwasser in Schlesien. XII. A. Rhodeanus G., Buchau in Schlesien. XIII. A. carbonaceus G., in der Steinkohle. Permische Formation. XIV. Araucarites Schrollianus G. XVIa. A. Schrollianus G. forma palmaeformis G. XVIb. A. Schrollianus G. forma psaroniiformis G. XVII. A. Schrollianus G., Kyffhäuser. XVIII. A. saxonicus G., Chemnitz in Sachsen. XIX. A. saxonicus G., von dem grossen Stamm von Hilbersdorf bei Chemnitz. XX. A. β stellaris, Form von A. saxonicus. XXI. A. pachytichus G. XXII. A. medullosus G., Chemnitz. XXIII. A. cupreus G. XXIV. A. cupreus G., Mansfeld. Keuperformation. XXV. Araucarites Keuperianus G., Pyrmont. XXVI. Pitys primaeva G., Myslowitz in Oberschlesien. XXVII. Pinites Conwentzianus G., Waldenburg.

Ferner hielt Herr Geh. Rath Göppert einen Vortrag:

Ueber Coniferen, insbesondere Araucariten und über die Descendenzlehre.

(Später ausführlicher in den Beiträgen zur Morphologie fossiler Stämme.)

Ich strebte dahin nachzuweisen, dass die fossilen Pflanzen im Allgemeinen sowohl hinsichtlich ihrer äusseren Erscheinung wie auch nach ihrem ganzen inneren Bau, nach Beschaffenheit ihrer Zellen und Gefässe mit denen der Gegenwart entschieden typische Uebereinstimmung, ja oft noch eine höhere Organisation als diese besitzen und sich durch Merkmale auszeichnen, welche später oder auch sogar zuweilen gleichzeitig in

ihrer Gesammtheit einzelne Gattungen, selbst Familien bilden. Dergleichen Organismen habe ich jüngst mit dem Namen der combinirten bezeichnet, insofern sie eben ganze Familien, die später gesondert vorkommen, in sich vereinen, wie aus dem oberen Devon Calamosyrinx Unger, welche die Structur der Equiseten mit der der Monokotyledonen repräsentirt, Calamopteris an die Farne, Calamopitys an die Coniferen erinnert. Ferner aus der Kohlenperiode die Cordaiten mit araucarienartigem Holzstamm, salisburienartigen Früchten und palmenähnlichen, jedenfalls doch monokotyledonenartigen Blättern, die Medulloseen, eine neue, von uns aufgestellte Gruppe der Cycadeen mit Coniferenbau im Innern, Cycadeen im Aeusseren, und endlich die Sigillarien mit Merkmalen von allen Hauptordnungen der Gewächse, der kryptogamischen Gefässpflanzen, ebenso der Gymnospermen, Mono- und Dikotyledonen.

Alle diese höchst merkwürdigen Hauptzierden der ersten Landflora erblühen nur in der paläozoischen Periode, erlöschen mit dieser und machen einfacheren Platz, die aber zum Theil in dieser Gestalt auch schon vorhanden waren, wie z. B. neben baumartigen Selagines oder den Lepidodendren auch schon die krautartigen Selaginellen in ihrem zierlichen Bau existirten, neben den Cordaiten die Araucariten. Insofern wir nun gewohnt sind, diejenigen Organismen als vollkommen anzusehen, welche mit der grössten Zahl von Organen versehen sind, und andere niedriger stellen, welche dergleichen mehr oder weniger entbehren, so können alle diese einer der ältesten Landfloren angehörenden, am Ende derselben erlöschenden Gattungen nicht als Entwickelungsstufen der späteren Floren angesehen werden, wie denn auch der Boden fehlt, auf dem eine solche ältere Entwickelung als Vorstufe hätte stattfinden können. Nur Graphit und der älteste Thonschiefer (der sog. Cambrische) bleiben noch übrig, welcher letztere neuerdings, beiläufig bemerkt, wieder von Ostindien her als die Fundstätte der Diamanten angegeben worden ist, an dessen Bildung auf nassem Wege ich überhaupt nicht zweifle und meine, es 1864 schon bewiesen zu haben. Jene vollkommener organisirten, eben erwähnten Bürger der ältesten Landflora, die combinirten Organismen füllen die grosse Lücke aus, welche jetzt zwischen den kryptogamischen Gefässpflanzen und den Gymnospermen vorhanden ist, erlöschen aber schon, wie gesagt, gegen Ende der paläozoischen Periode, wie denn überhaupt der schöpferische Trieb zu absoluten Neubildungen nur noch bis in die Trias hineinreicht, von wo an sich die gesammte spätere Vegetation nur noch in den Typen der Gegenwart bewegt und wenigstens im Pflanzenreich die Nothwendigkeit, selbst auch nur eine neue Gattung zu bilden, kaum an uns herantritt. Ausserordentlich deutlich zeigen dies uns statistische Vergleichungen der einzelnen Formationen, aus denen sich Folgendes ergiebt. In dem grossartigen Rahmen vom Anfange der Vegetation bis zur Kreide erblicken

wir überhaupt etwa nur 9 bis 10 zu Zellen- und Gefäss-Kryptogamen, Monokotyledonen und Gymnospermen gehörende Familien, jedoch mit wechselnder Zahl von Gattungen und Arten, am mannigfaltigsten in dem Carbon, welche die Gebiete jener Flora ausmachen. Diese Einförmigkeit verliert sich erst in der Kreide, in deren mittleren Lagen auch urplötzlich ohne Vorstufen die Dikotyledonen zum Vorschein kommen und von da in immer steigender Progression bis in das Miocän der Tertiär-Formation mit in etwa 112 Familien vertheilten 480 bis 490 Gattungen und mindestens 2000 Arten ihr Maximum erlangen. Ein äusserst buntes Gemisch von mit unserer Vegetation aller Zonen und Regionen verwandten, ja sogar identisch erscheinenden Arten, von denen eine nicht geringe Zahl von Tertiärpflanzen unter andern zum Beweise für Unveränderlichkeit von Artentypen in unsere jetzige Flora übergegangen ist. Für alle diese Arten, also etwa 2000 Tertiär- und 500 Kreidepflanzen, deren Zahl sich gewiss bald ausserordentlich vermehren wird, ist der phylogenetische Zusammenhang bis zu ihren Urformen noch zu erforschen, über die Kreide hinaus für ihre dikotyledone Flora noch Alles, abgesehen von den paläozoischen von Culm bis Perm erst zu ermitteln, wie uns die Monotonie aller darauffolgenden älteren Floren entschieden zeigt. Ungefähr 6000 Arten zählt jetzt die fossile Flora und bildet im Verein mit ihrer so reichen, in dem kurzen Zeitraum von kaum 60 Jahren erwachsenen Litteratur wohl einen Factor, den man nicht nur wie bisher nach dieser Richtung hin unbeachtet lassen darf.

Uebrigens stehe ich mit diesen Ansichten nicht mehr so isolirt wie einst im Jahre 1864, wo ich sie, wie schon erwähnt, zuerst veröffentlichte. Aeltere Forscher, wie Agassiz, E. Forbes und Falconer, spätere wie Murchison, Sedgwick, Barrande, Pictet, Reuss, Carruthers, Grand d'Eury, Wigand, Pfaff, Lorinser, O. Heer stimmen mit mir darin überein, dass neue Arten zu allen Perioden unausgesetzt entstanden sind und ohne nachweisbare Uebergänge oder Veränderungen selbst bei längster geognostischer Dauer durch mehrere Formationen hindurch lebten, wie auch wieder erloschen, Thiere sich ähnlich verhalten; dass bei Thieren wie bei Pflanzen in den verschiedenen Weltaltern eine gesetzmässig fortschreitende Entwickelung von den niedrigen einfach gebauten zu höher organisirten Wesen wahrzunehmen sei, welche mit den Menschen ihren Abschluss fanden, dann aber überhaupt keine neuen Arten mehr entstanden seien.

Schliesslich demonstrirte Geh. Rath Göppert ein aus einem oberschlesischen Bezirk stammendes eigenthümliches Pilzmycel, einem Polyporus angehörig.

Herr Garten-Inspector B. Stein zeigt blühende Pflanzen aus dem botanischen Garten: *Iris reticulata, Chamae-iris persica, Saxifraga oppositifolia, S. Burseriana,* sowie die Blüthenkolben von *Amorphophallus Rivieri.*

Der Assistent am mineralogischen Museum, Herr Dr. Kunisch, theilt mit, dass eine von ihm ausgeführte Aschenanalyse der im botanischen Garten zur Blüthe gekommenen *Victoria regia* einen Natrongehalt ergeben habe.

Herr Realschullehrer Limpricht legte vor: London Catalogue of British mosses and hepatics, 1881.

Hierauf sprach derselbe

über neue Arten von Sphagnum.

Ferner besprach derselbe: *Riccia Breitleri*, von Juratzka gesammelt, einzige Riccia der Hochalpen; ebendaher stammen *Sarcoscyphus aemulus, S. capillaris* und *S. atratus; Gymnomitrium ambiguum* gehört nicht zu Sarcoscyphus.

Als Ziel der nächsten Wander-Versammlung wurde einstimmig Rauden angenommen und das von den Herren Ober-Forstmeister Guse, Forstmeister Elias und Apotheker R. Fritze vorgeschlagene Programm acceptirt.

Die elfte Wanderversammlung der schlesischen Botaniker

fand Sonntag, den 19. Juni statt. Zum ersten Male richtete sich die Fahrt nach Oberschlesien und zwar war Rauden zum Ziel erwählt. Mit dem ersten Schnellzug der Oberschlesischen Bahn fuhren etwa 80 Freunde der Botanik, denen sich während der Fahrt in Brieg, Oppeln u. s. w. noch viele Festtheilnehmer anschlossen, nach Nendza. Hier wurden nach herzlicher Begrüssung durch den Herzoglich Ratibor'schen Forstmeister Elias und Apotheker Fritze-Rybnik die bereitstehenden Wagen bestiegen. Nach etwa zweistündiger Fahrt wurde gegen 12 Uhr Mittags der Herzoglich Ratibor'sche Park Buk erreicht, in welchem die Versammlung von dem Herzoglichen Oberförster Hofmann empfangen wurde, der dem Präses der Gesellschaft, Geh. Rath Göppert, ein ausschliesslich aus Waldblumen seines Reviers bestehendes Bouquet überreichte. Die Fahrt in den herrlichen, im üppigsten Grün prangenden Wäldern bot bei dem prächtigen Wetter reichen Genuss. Das Forstpersonal des Herzogs von Ratibor erfreute die Festgenossen bei der Einfahrt in den Wald mit einem Jägergruss.

Der „Buk" ist ein Stückchen Waldidylle ersten Ranges: herrliche Tannen von riesenhaftem schlankem Wuchs beschatten den mit Bänken, Tischen, einer Schutzhalle, Musiktempel und grossem gedielten Tanzplatz ausgestatteten hochgelegenen Theil des Parkes, in welchem die Sitzung

abgehalten wurde. Böllerschüsse und die rauschenden Klänge der Herzoglichen uniformirten Knaben-Capelle begrüssten den langen Zug, der an dem kleinen See vorüber zu dem heute der Wissenschaft geweihten Tanzplatz aufstieg und hier officiell von dem herzoglichen General-Director, Kammerrath Schmidt, begrüsst wurde.

Unmittelbar nach dem Eintreffen der Breslauer Festtheilnehmer, die hier schon eine Anzahl Naturfreunde aus der Umgebung vorfanden, erschien auch der Herzog von Ratibor mit der Frau Herzogin, dem Erbprinzen und zwei Prinzessinnen auf dem Platze und begrüsste in liebenswürdiger Weise die Gäste. Von den meisten Anwesenden in der kleidsamen schlichten Jägertracht nicht erkannt, zeichnete Se. Durchlaucht Herrn Geh. Rath Göppert durch eine längere Unterhaltung aus, in deren Verlaufe auch ein Theil der Breslauer Herren die Ehre hatte, vorgestellt zu werden.

Um 12¼ Uhr eröffnete Geh. Rath Göppert die Sitzung mit folgender Ansprache: „Hochgeehrte Anwesende, erst vor wenigen Jahren entschloss sich die botanische Section, auch ausserhalb Breslaus wissenschaftliche Sitzungen abzuhalten, die bald überall regste Theilnahme fanden. Bisher beschränkte sich der Kreis dieser Sitzungen immer auf Nieder- und Mittelschlesien; heute zum ersten Male war es möglich, eine Sitzung in Oberschlesien abzuhalten, in jenem Theile der Provinz, der nach allen Richtungen hin die grösste Bedeutung verdient, von welchem aber fast geflissentlich immer nur die Nachtseiten und nie die Lichtseiten öffentlich hervorgehoben werden, obgleich gerade Oberschlesien in vieler Beziehung ein Glanzpunkt unseres deutschen Vaterlandes ist und speciell seine Industrie sich getrost mit dem vielgelobten Belgien messen kann. Wir haben es heute nur mit dem bescheidenen Kreise der Pflanzenwelt zu thun, die hier sehr reich ist, so reich wie kaum in einem anderen Theile der Provinz. Wir treffen hier auf Pflanzen, die wir sonst nur am Fusse des Riesengebirges finden und es findet hier eine Vermischung der Regionen und der verschiedenen Baumarten statt, welche das Gebiet zum Forstbetriebe wie geschaffen erscheinen lässt. Der herrliche Forst Seiner Durchlaucht, welchen wir soeben durchfahren haben, hat dafür beredter zu Ihnen gesprochen, als es meine Worte vermöchten. Noch unter dem vollen Eindrucke dieses herrlichen Waldes danke ich dem hohen Besitzer, dem Hort Oberschlesiens in jeder Richtung, für sein Erscheinen und das seiner Familie unter uns und bitte Sie Alle, einzustimmen in den Ruf: „Se. Durchlaucht der Herzog von Ratibor und die herzogliche Familie leben hoch!“ Ein dreifaches donnerndes Hoch antwortete dem Redner, der sodann den Herzog bat, den Vorsitz übernehmen zu wollen.

Se. Durchlaucht dankte in kurzen Worten für die freundliche Begrüssung und die Ehre, einer Versammlung präsidiren zu dürfen, die so viel

Interesse für den Wald und seine Flora habe, und sprach die Hoffnung aus, dass Oberschlesien diese Wanderversammlungen öfter sehen werde.

Als Beisitzer wurden der Herzoglich Ratibor'sche Forstmeister Elias, der Königliche Oberforstmeister Guse-Oppeln, Apotheker Fritze-Rybnik, der Dirigent der Gartenlehr-Anstalt zu Proskau Dr. Sorauer, Professor Funke, Professor Stenzel, Professor Dr. Körber, Geh. Med.-Rath Professor Dr. Häser, Geh. Sanitätsrath Dr. Krocker und Professor Dr. Poleck (Breslau) erwählt.

Den ersten Vortrag hielt Dr. Sorauer-Proskau. Derselbe sprach über den Krebs der Obstbäume, eine namentlich in Oberschlesien vielfach verbreitete Krankheit, zu deren Verhütung leider noch keine Mittel entdeckt worden. Ueber die Entstehungsursache der Krankheit seien die Forscher verschiedener Ansicht gewesen. Zuerst sei die Frage von Göppert angeregt worden, der als wahrscheinliche Ursache den Frost angebe. Nach den durch Vorzeigung von Demonstrationsstücken erläuterten Untersuchungen des Vortragenden ist in der That die Ursache der Krebskrankheit der Frost in Verbindung mit einem durch ungünstige Bodenverhältnisse hervorgerufenen Schwächezustand des Baumes. Durch die Vorlegung von Präparaten aus den Gewebe-Anschwellungen demonstrirte Redner die Krankheits-Erscheinungen, die sogenannten Krebsgeschwüre; es gelang ihm sogar, dieselben durch Nachahmung der Wirkung der Frühjahrsfröste auf bereits in der Vegetations-Entwickeluug befindliche Bäume künstlich darzustellen. Redner gedenkt der Studien Hartigs (München) und Goethes (Geisenheim), welche das Vorhandensein der bei der Krebskrankheit beobachteten sogenannten Frostlinie feststellten. Durch den Frost entstehen in den Zweigen, besonders in der Nähe der Augen, Risse, welche in dicker Holz- und Rindenwucherung überwallt werden. Die Frostlinie entsteht durch Bräunung der abgestorbenen Zellen; die angrenzenden Gewebe sind stärkereich. Neben einigen durch künstlichen Frost getödteten Zweigen legte der Vortragende noch zwei Zweige vor, in denen innerhalb des Rindenparenchyms und innerhalb des Markkörpers neue Holzcylinder sich gebildet. Aus allen seinen Beobachtungen glaubte der Vortragende den bestimmten Schluss ziehen zu dürfen, dass der Frost die wesentlichste Veranlassung der Krebskrankheit der Obstbäume sei. Schliesslich besprach derselbe noch die Erscheinung des Brandes, einer dem Krebs verwandten, aber von demselben verschiedenen, durch einen Pilz (Nectria) verursachten Krankheit.

Gymn.-Director Wenzel-Oppeln gedachte des Aufenthaltes Goethes in Breslau im Jahre 1790. Durch die Forschungen des Geh. Kriegsraths Freiherrn v. Biedermann, der sich im Besitze eines aus jener Zeit herrührenden Briefes Goethes an Herrn v. Ragnitz befindet, darf es als zweifellos festgestellt gelten, dass Goethe während seines Aufenthalts in

Breslau vom 10. August bis 19. September 1790, der nur durch kurze Reisen ins Gebirge und in das oberschlesische Bergrevier unterbrochen wurde, im rothen Hause gewohnt habe, und zwar nicht in dem rothen Hause auf der Oderstrasse, sondern in dem rothen Hause auf der Reuschenstrasse. Redner richtete die Bitte an die Schlesische Gesellschaft, das Andenken Goethes durch Anbringung einer Marmortafel an jenem Hause zu ehren und schlägt vor, die hierzu etwa erforderlichen Mittel im Wege einer Subscription aufzubringen. — Die Versammlung erklärte sich damit einverstanden, es dem Präsidenten zur Erwägung anheimzugeben, die erforderlichen Schritte zur Realisirung dieses Vorschlags zu thun.

Hierauf nahm Geh. Med.-Rath Prof. Göppert das Wort. Er gedachte der Thatsache, dass die Zeiten vorüber seien, wo die Wissenschaften sich in Trennung befanden. Mineralogie und Botanik seien einander niemals näher gerückt, als gerade jetzt, namentlich durch die sich an beide Reiche anschliessende Paläontologie. Er betonte den unerschöpflichen Reichthum Oberschlesiens an Steinkohlen und besprach seine vor 40 Jahren im Orzecher Bergwerksrevier unternommenen Untersuchungen, deren Ergebnisse jeden Zweifel an dem vegetabilischen Ursprung der Steinkohlen ausschlössen. Er habe selbst durch Einlegen von Pflanzentheilen in verschiedene unter luftdichtem Verschluss gehaltene Wasserschichten Experimente gemacht, welche diese Entstehung erhärten, soweit dies bei dem immerhin relativ kurzen Zeitraum von 30 Jahren möglich sei.

Geh. Med.-Rath Göppert legte hierauf einige seltene Photographien aus seinem paläontologischen Museum vor, in welchem die die Kohle bildenden Pflanzenreste, besonders die Sigillarien, dargestellt sind. Der Vortragende erörterte speciell den von ihm bewirkten Aufschluss des Kohlenreviers in Goczalkowitz und Jastrzemb, dem auch die beiden Bäder ihre Quelle verdanken. Dort bohrte der Staat vergeblich nach Salz. Ende der 40er Jahre übersandte Herr v. d. Heydt die Bohrproben an Göppert und verlangte ein Gutachten, das dahin lautete: Salz sei nicht zu erwarten, aber unter den Bohrproben finde sich vorzügliche Kohle aus mächtigen Flötzen. Herr v. d. Heydt liess daraufhin die Bohrungen sofort einstellen. Der Inhalt des Gutachtens transpirirte aber aus den Acten heraus und veranlasste die Herren von Tiele-Winckler und Grundmann im ganzen Bohrgebiet Kohlenmuthungen einzulegen, aus denen die ergiebigsten Gruben wurden. Die Kohlenvorräthe Oberschlesiens seien übrigens so mächtig, dass sie noch lange das grösste Bedürfniss zu befriedigen vermögen, ohne dass es nothwendig sei, in Tiefen zu gehen, welche schon infolge der Temperaturverhältnisse die Bebauung unmöglich machen.

Schliesslich demonstrirte noch Geh. Med.-Rath Göppert einige seltene und interessante Pflanzen aus dem botanischen Garten: eine in

24 Stunden ca. 4 Fuss lang gewachsene Blüthenrispe von Pandanus furcatus, einige Mimosa pudica, welche durch das Fahren und Schütteln von Breslau hierher ihre hochgradige Reizbarkeit total verloren hatten, sehr schön entwickelte Pilze des Mutterkorns; zum Schluss legte er die soeben bei Max Müller erscheinende Flora von Schlesien, herausgegeben von R. von Uechtritz und Fiek, vor, dabei der Wimmer'schen Flora und besonders der vorzüglichen Flora von Gleiwitz von Kabath gedenkend.

Professor Dr. Cohn hielt einen Vortrag

über Desinfection der Kanal- und Fabrikwässer,

welche in die öffentlichen Wasserläufe geleitet, diese durch masslose Vermehrung von Fäulnisspilzen und Infusorien und die von diesen erregten Fermentationen verderben. Je gründlicher aber die Lebensbedingungen der Pilze erforscht werden, desto eher gelingt es die gesundheitsgefährdenden Angriffe derselben zu bekämpfen. Auf Veranlassung der Königlichen Regierung zu Magdeburg hat Redner eine grosse Zahl von Versuchen angestellt, um das von Pilzen aller Art wimmelnde Abwasser unserer Canäle und Fabriken so zu reinigen, dass dasselbe ohne Gefahr für die Gesundheit in öffentliche Flussläufe eingeleitet werden könne. Insbesondere hat er die Einwirkung des Kalkwassers und der schwefelsauren Thonerde auf die im Wasser befindlichen fäulnissfähigen Stoffe und Fäulniss-Organismen der Pilze und Bacterien studirt. Beide Stoffe bewirken sofort die Entstehung eines wolkigen flockigen Niederschlages im faulenden Abwasser, welcher sich rasch absetzt und nicht blos alle mechanischen Verunreinigungen, sondern auch alle Fäulniss-Organismen einhüllt und zu Boden schlägt; in kurzer Zeit ist das Wasser vollkommen klar, pilz- und bacterienfrei. Alle Organismen befinden sich im Absatz. Das Wasser bleibt auch fortan klar und fäulnissfrei, da seine fäulnissfähigen Verunreinigungen (insbesondere N und $P\ O_4\ H_2$) ausgefällt sind. Die Organismen selbst sind in der Regel nicht getödtet, wenn anders nur geringe Quantitäten von Kalk oder schwefelsaurer Thonerde zugefügt sind; doch findet keine Vermehrung statt, welche nachträgliche Fäulniss des Wassers zur Folge hätte. Vortragender demonstrirte, wie das durch Bacterien und Infusorien überaus stark verunreinigte Breslauer Canalwasser durch Zusatz geringer Quantitäten von Kalkwasser, schwefelsaurer Thonerde oder von beiden in richtigem Verhältniss nach wenigen Minuten sich zu vollkommener Klarheit bringen und in zwei Theile scheiden lasse, deren oberer flüssiger, durchaus klarer vollkommen gefahrlos in die Flussläufe eingeleitet werden könne, während der gelbschwarze flockige Bodensatz sich landwirthschaftlich verwerthen lasse. Ausführlichere Berichte über diese Versuche sollen anderswo veröffentlicht werden.

Hierauf zeigte Professor Cohn das zu der von R. Brendel Berlin Kurfürstendamm herausgegebenen Modellsammlung fleischfressender Pflanzen gehörige Modell einer für Oberschlesien besonders interessanten Pflanze, der Aldrovanda vesiculosa, von Monti nach dem Bologneser Professor Ulysses Aldrovandus so genannt. Anfangs für eine Wasserpflanze südlicher, selbst tropischer Länder gehalten, wurde die Aldrovanda vom Apotheker Hausleutner in einem Teiche bei Pless, später von Prof. Arndt bei Ratibor, vom Apotheker Fritze bei Rybnik und anderwärts, jedoch nur in der südöstlichen Ecke von Oberschlesien gefunden. Herrn Garten-Inspector Stein, der die Aldrovanda bei Proskau entdeckte, gelang es, durch Reizung der innern Blattfläche die sensitiven Eigenschaften der Pflanze nachzuweisen, während der Vortragende selbst constatirte, dass das Zusammenklappen der Blätter durchaus kein zweckloses sei, sondern dass die Pflanze dabei kleine Wasserkrebse fange, von denen sie sich nähre.

Endlich zeigte Prof. Dr. Cohn — als Seitenstück zu dem bei der vorjährigen Versammlung in Trachenberg demonstrirten Kreisauxonometer, welches nach seiner Angabe von den Mechanikern Thomas und Legel aus Messing zum Preise von 36 Mark gearbeitet, die continuirliche Beobachtung des Längenzuwaches durch Wochen und Monate gestattet — einen Apparat, der mittelst eines mit einem Zahnwerk verbundenen 10000 mal vergrössernden Zeigers es möglich macht, den Dickenzuwachs einer Pflanze zu messen. Das Instrument ist von dem Breslauer Mechaniker O. Küster construirt und Pachymeter genannt worden.

Ober-Stabsarzt Dr. Schröter berichtete demnächst über die bisherige Erledigung des Auftrags, der ihm durch die letztjährige Versammlung in Trachenberg bezüglich der Pilzvergiftungen in Schlesien geworden. Was diese Vergiftungen anlange, so kämen dieselben gewöhnlich nur dann zur öffentlichen Kenntniss, wenn sie ein lebensgefährliches Ende nehmen. Die Gesellschaft hat an sämmtliche Kreisphysiker der Provinz einen Fragebogen geschickt und haben die hierauf eingegangenen etwa 20 Antworten immerhin schon einiges Material für die Behandlung der Frage ergeben. Aus diesen Antworten gehe hervor, dass im Laufe eines Jahres in Schlesien 40 Pilzvergiftungen, darunter 14 mit tödtlichem Ausgange, zu verzeichnen waren, die bei genauer Kenntniss der Pilze wohl vermeidbar gewesen wären. — Redner sprach den Wunsch aus, dass ihm durch weitere Beantwortung der Circulare seitens der Kreisphysiker ein noch reicheres Material zur Verfügung gestellt werden möge. Ferner sprach er über deutsche Trüffelarten und erläuterte seinen Vortrag durch die Vorzeigung einer grossen Menge von Trüffeln und sonstiger interessanter, unterirdisch lebender Pilze, die er bei seinem Aufenthalt in Rastatt gesammelt. (Die beiden Aufsätze werden am Schlusse des Berichtes ausführlich mitgetheilt.)

Mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit verzichtete Prof. Stenzel auf den von ihm beabsichtigten Vortrag. Der Vorsitzende, Herzog von Ratibor, schloss hierauf gegen 2 $\frac{1}{2}$ Uhr die Versammlung mit einem Hoch auf die Schles. Gesellschaft, speciell auf deren hochverdienten Präses den Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Göppert, der seinerseits wiederum dem Herzog den Dank der Versammlung für die Leitung ihrer Verhandlungen aussprach.

Unter der persönlichen Führung des Herzogs von Ratibor wurde hierauf die mit Rücksicht auf die Zeit leider nur kurz bemessene Excursion durch den herrlichen Raudener Park angetreten, wobei der Herr Herzog die Gäste speciell auf eine im Jahre 1866 von Ihrer Kaiserlichen Hoheit der Kronprinzessin gepflanzte Linde aufmerksam machte. Auf den Wunsch des Herzogs von Ratibor zeichneten die Mitglieder der Versammlung ihre Namen in ein bereit liegendes Buch ein. Eine kurze Wagenfahrt brachte die Gäste nach dem nahen Rauden.

Nach einer Besichtigung des Schlosses, wobei die fürstlichen Herrschaften wiederum in liebenswürdigster Weise die Führung übernahmen, vereinte ein gemeinsames Diner im Langenburger Hof zu Rauden die Festgenossen. Das von dem bekannten Hotelier Schonert im Theatersaal servirte Diner verlief äusserst angeregt.

Die Reihe der üblichen Toaste eröffnete Geh. Rath Göppert mit einem Hoch auf den Herzog von Ratibor. Oberforstmeister von Guse liess den Präses der vaterländischen Gesellschaft leben, Prof. F. Cohn begrüsste die Forstmänner in ihren beiden Spitzen, Oberforstmeister von Guse und Forstmeister Elias. Prof. Körber trank auf den Secretair der Gesellschaft Prof. Cohn. Garteninspector Stein ersuchte um gegenseitige Vorstellung durch Erheben und Namensnennung. Oberregierungsrath Schmidt gedachte der Trias Göppert, Cohn, Poleck; Garteninspector Stein des Apotheker Fritze-Rybnik, des eigentlichen Veranlasser, dass endlich einmal eine Sitzung in Oberschlesien stattfand. Professor Póleck weihte sein Glas den zu Haus gelassenen Frauen der Botaniker und so folgte ein Trinkspruch dem andern.

Viel zu früh erschallte das Commando zum Aufbruch über Ratiborhammer nach Breslau, wo das Gros der Versammlung hochbefriedigt um 10 Uhr Abends anlangte.

Eine Anzahl Theilnehmer unter Führung des Herrn Geheimrath Göppert blieb in Rauden zurück, während die übrigen sich zur Heimfahrt rüsteten, und fuhr etwas später nach Rybnik, theils um die dortige höchst interessante Flora zu studiren, theils um die Kohlenwerke der Umgebung von Nicolai zu besichtigen.

Das nette saubere Städtchen Rybnik, rings umgeben von schön bewaldeten, sich ziemlich hoch erhebenden Sandhöhenzügen, erfreut sich des gegründeten Rufes, einer der gesundesten Orte Oberschlesiens zu sein und ist noch nie von einer Epidemie heimgesucht worden. Bei

ausserordentlich tiefem Grundwasserstande ist der vorwiegend aus Quarzsand bestehende Untergrund ein vorzüglicher natürlicher Filter und die zahlreichen Quellen, welche die Stadt mit frischem ausgezeichneten Trinkwasser, von beinahe chemischer Reinheit, das z. B. im Marktbrunnen im kräftigen Strahle 20 Fuss hoch steigt, überreich versorgen, sind Grundlage einer ausgebreiteten Brauerei-Industrie geworden. Opferbereiter Bürgersinn, wie er selten wieder zu finden ist, hat zahlreiche communale Einrichtungen, Badehaus, Promenaden, vorzügliche Feuerwehr etc. geschaffen, wie sie viel grössere Städte oft nicht besitzen. Die Theilnehmer dieses Sonderausflugs wurden überall aufs gastlichste empfangen und neben der reichen Ausbeute an lebenden und versteinten Pflanzenschätzen nahm wohl Jeder das Gefühl mit heim, selten so heitere schöne Stunden verlebt zu haben, als hier in Oberschlesien.

In der siebenten ordentl. Sitzung theilte der Secretair, Prof. Cohn mit, dass die Société botanique de France mit grosser Liberalität den Austausch ihrer Bulletins gegen die von unserer Gesellschaft herausgegebenen Schriften genehmigt habe. Dasselbe ist von Seiten der botanischen Gesellschaft zu Kopenhagen geschehen. Hierauf referirte derselbe über die projectirte Verlegung des botanischen Museums und botanischen Gartens in Florenz und die daran geknüpften Discussionen, welche einerseits in einem von den meisten italienischen und ausländischen Botanikern ausgegangenen Protest, andererseits in einer Denkschrift des gegenwärtigen Directors dieser Sammlung, Professor Caruel niedergelegt sind.

Herr Geh. Rath Göppert hielt einen Vortrag

über Testudinaria Elephantipes.

Der botanische Garten ist vor wenigen Wochen in Besitz zweier Pflanzen von monumentalem Charakter gelangt, die ihm eine dauernde Zierde versprechen, zwei Exemplare gleicher Grösse, Durchmesser und Höhe von 3 Fuss und je 6 Centner Gewicht, Tamus Elephantipes Burchell, auch Testudinaria Elephantipes, Elephantenfuss, Schildkrötenpflanze vom Cap der guten Hoffnung. Man meint, in den sechseckigen, durch tiefe Furchen von einander getrennten schuppigen Schildern den Rücken einer Riesenschildkröte vor sich zu sehen, wenn namentlich die Pflanze nicht in Vegetation ist (sie ruht 4—6 Monate) und nur der daraus sehr rasch entspriessende, dem Spargel an Dicke und Verästelung sehr ähnliche Stengel verräth dann ihre Natur. Der Stengel ist einjährig rankend mit nierenförmigen Blättern und kleinen, grünlichen, sich bereits eben entwickelnden Blüthen getrennten Geschlechts von unscheinbarem Aeussern. Unsere beiden, einander zum Verwechseln gleichen Exemplare gehören beiden Geschlechtern an, lassen also keimungsfähigen Samen und dann reichlichen Stoff zu weiteren noch überaus

wünschenswerthen Beobachtungen erwarten. In meiner Jugend noch unter meinem im hohen Alter 1864 verstorbenen theuren Lehrer und früheren Director unseres Gartens, L. C. Treviranus, dessen Bildniss nebst denen der übrigen früheren Directoren Link, Nees v. Esenbeck unser Museum ziert, hatte ich Gelegenheit, die Entwickelung aus einem vollkommen glatten kleinen Knöllchen zu beobachten. Im 2. und 3. Jahre etwa von Grösse einer kleinen Haselnuss, zeigten sich auf der Oberfläche schwache, eckige Risse, die sich etwa nach zwei Jahren immer mehr vertieften und eine fast sechseckige Form annahmen. Schlüsse auf das Alter unserer Pflanzen liessen sich hieraus wohl ziehen, doch nicht mit Sicherheit begründen. Unter den korkartigen, vielfach geschichteten, unbestimmt sechseckigen Schuppen liegt die eigentliche, das Innere abschliessende Rinde, welche ganz nach Art der Monokotyledonen aus zerstreut verlaufenden Gefässbündeln und einem hier an Satzmehl äusserst reichen Parenchym besteht, wie denn auch dieser Knollenstamm unter dem Namen Hottentottenbrot zur Gewinnung desselben und zur Brotbereitung benutzt wird.

Die links am Eingange des Gartens für officinelle und technisch wichtige Pflanzen angelegte Partie ist nun auch mit einem grossen Theil der tropischen Muttergewächse der dabei aufgestellten Droguen ausgestattet worden, wie Zuckerrohr, Palmen, Baumfarne, Cycadeen, Zimmtbäume, peruanischen Balsam, Coca, Theesträucher, Chinarinden liefernde Bäume, die diese Versuche auch sehr lohnen, da die genannten zarteren Pflanzen nicht Schaden litten. Alpenpflanzen vom Olymp, Himalaya, *Romanzowia* Chamisso von Sitcha, sowie Gewächse von physiologischem Interesse sind zahlreich vorhanden, wie die reizbaren Stylidien, Mimosen, das in steter Bewegung begriffene Hedysarum gyrans (im Aquarium), sämmtliche Schlauchpflanzen, an sechs Arten Sarracenia aus Südcarolina, die Darlingtonia aus Californien und die anderen thierische Nahrung gelegentlich verdauenden, aber nicht davon lebenden sogenannten fleischfressenden Pflanzen, wie die Nepenthes mit hunderten von Schläuchen, aus Ceylon und den Molukken, Cephalotus aus Neuholland, Dionaea, ferner eine kapische Drosera, D. dichotoma, die einheimischen Drosera und Aldrovanda, Drosophyllum lusitanicum. Ouvirandra fenestralis, die Gitterpflanze mit Blättern ohne Parenchym aus Madagaskar im Aquarium langte eben an. Welwitschia mirabilis Hook. keimte mit 2 Kotyledonen, denen aber ein Blattpaar folgte, folglich also die Angabe, dass jene Kotyledonenblätter die einzigen Blätter seien, sich nicht bestätigt.

Derselbe demonstrirte eine grosse Anzahl neu von Remelé angefertigter Photographien, welche verschiedene Theile des Breslauer botanischen Gartens darstellen, sowie eine besonders gelungene Abbildung der Testudinaria in natürlichen Farben.

Professor Dr. F. Cohn hielt einen Vortrag:

Beitrag zur Geschichte der Botanik.

Wenn die moderne illustrirte Literatur von den einen als ein Zeichen des Verfalls, von andern im Gegentheil als ein glänzender Fortschritt der neuesten Zeit angesehen wird, so vergisst man, dass, von den anderen Literaturzweigen ganz abgesehen, in der Botanik die Herbarii und Orti sanitatis des 15., die Kräuterbücher und Pflanzengeschichten des 16. und 17. Jahrhunderts mit Holzschnitten illustrirt waren (vgl. Treviranus Anwendung des Holzschnitts zur bildlichen Darstellung von Pflanzen, Leipzig 1855, Recension v. E. Meyer, bot. Zeit. 1855 p. 354). Aber diese illustrirten Botaniken der Renaissance sind die directen Nachfolger, ja zum Theil die bewussten oder unbewussten Copien von botanischen Lehrbüchern, welche bereits in der hellenistischen Zeit und während des römischen Kaiserthums in Gebrauch waren. Wenn wir der Nachricht des alten Plinius trauen dürfen (Hist. nat. XXV, 4), so waren es Cratevas, Dionysius und Metrodorus „welche zuerst in ihren Büchern über officinelle Pflanzen eine neue ansprechende Darstellungsweise einführten, indem sie die Pflanzen in bunten Farben abbildeten und deren Wirkungen darunter schrieben". Das Wenige, was wir über die von Plinius citirten illustrirten Handbücher der officinellen Botanik wissen, ist von E. Meyer in seiner Geschichte der Botanik Buch III § 33 zusammengestellt worden; vielleicht gehörten dieselben zu den Büchersammlungen, welche die Ptolemaeer in Alexandrien und die Attaliden in Pergamum gegründet hatten, und sie dienten vielleicht schon als Lehrmittel in den medicinischen Facultäten, welche in diesen Culturstätten des Ostens während der drei letzten Jahrhunderte vor und der beiden ersten Jahrhunderte nach Christus blühten.

Von diesen antiken Vorläufern moderner Pflanzenillustration haben sich durch die Gunst des Schicksals zwei ausgezeichnete Exemplare erhalten, ohne dass auffallender Weise bis auf den heutigen Tag dieser Schatz gehoben, geschweige denn wissenschaftlich ausgebeutet worden wäre. Dabei sind diese kostbaren Denkmäler, an welche sich von den verschiedensten Gesichtspunkten aus das lebhafteste Interesse knüpfen sollte, nicht etwa in irgend einer verschollenen Trümmerstelle vergraben, sondern sie befinden sich seit Jahrhunderten, wenn auch noch immer nicht in ihrem Werthe gewürdigt, in der Kaiserlichen Hofbibliothek zu Wien, wo sie mit der grössten Liberalität Jedermann zugänglich gemacht sind.

Ich meine die beiden Pergamentcodices des Dioscorides aus dem Ende des V. oder dem Anfang des VI. Saec. p. Chr., von denen der eine als Constantinopolitanus, der andere als Neapolitanus bezeichnet wird. Ich habe einen kurzen Aufenthalt in Wien während der Pfingstferien 1881 dazu benutzt, um dieselben wieder einmal durchzusehen.

Zu einer gründlicheren Vergleichung hat es mir an Zeit gefehlt; vielleicht kann ich dies ein ander Mal bei grösserer Musse nachholen. Indess glaube ich, dass auch ein kurzer Bericht über diese beiden Handschriften, welche zu den allerältesten aus dem Untergang der antiken Culturwelt geretteten gehören, vielen Fachgenossen von Interesse sein wird, da meines Wissens in den letzten Jahrzehnten sich Niemand eingehender mit ihnen beschäftigt hat.

Den als Constantinopolitanus med. graec. I bezeichneten Codex auf 491 Pergamentfolioblättern verdankt die Wiener Hofbibliothek dem Gesandten der Kaiser Ferdinand I., Maximilian II. und Rudolph II., Augier Ghislain de Busbecque (gb. 1522 zu Comines in Flandern), welcher in den Jahren 1555—62 den Wiener Hof bei Soliman II. vertrat und sich nicht blos als ausgezeichneter Diplomat bewies, sondern auch ein offenes Auge für die gesammten Zustände des türkischen Reiches, nicht minder auch für dessen Natur- und Kunstschätze besass; bekanntlich verdanken wir Busbecque auch die Einführung einer Anzahl von Prachtgewächsen, welche heut zu Tage der Schmuck aller Gärten und Anlagen bis in die entlegensten Dörfer geworden, und die er zuerst aus den Gärten von Stambul nach Wien verpflanzte (Rosskastanie, türkischer Flieder, Tulpe, Hyacinthe, asiatische Ranunkel u. a.). Busbecque hatte auf seinen Reisen in den europäischen und asiatischen Provinzen des osmanischen Reiches ausser alten Münzen und anderen Antiken auch etwa 240 griechische Manuscripte aufgekauft, die er nach seiner Rückkehr aus dem Orient der Wiener Hofbibliothek bestimmte (Ig. Fr. Edler von Mosel Geschichte der K. K. Hofbibliothek, Wien 1835, p. 27). Den kostbarsten seiner Funde musste er jedoch in Constantinopel zurücklassen, eben jenen Codex des Dioscorides mit bunten Pflanzenabbildungen, in dem, wie er bereits in einem aus Frankfurt am Main vom 16. December 1562 datirten Briefe angiebt, auch Bruchstücke aus Cratevas und ein Büchlein über Vögel enthalten waren. Dieser Codex, welcher nach der Eroberung von Constantinopel von den Türken erbeutet und später in den Besitz des jüdischen Leibarztes von Sultan Soliman, Hamon gelangt war, befand sich damals in den Händen seines Sohnes, der dafür 100 Dukaten verlangte; gar zu gern hätte Busbecque denselben angekauft „doch das sei ein Kauf für den kaiserlichen, nicht für seinen Beutel; indess werde er nicht ablassen, bis er den Kaiser bestimmt habe, diesen herrlichen Autor aus seiner Knechtschaft loszukaufen“. Doch erst bei dem Nachfolger Ferdinand I., Maximilian II. (1564—76) setzte Busbecque es durch, dass der theure Schatz wirklich für 100 Dukaten von der K. Hofbibliothek angekauft wurde (wahrscheinlich um 1570), in der er sich also seit mehr als 3 Jahrhunderten befindet. Allerdings war der Codex kurze Zeit nach dem Ankauf wieder verschwunden, so dass der als Nachfolger von Busbecque 1576 zum Präfect der Hofbibliothek ernannte Hugo Blotius in einem

Bericht an den Kaiser vom 24. April 1576 denselben für gestohlen hält (Mosler p. 302). Offenbar ist der Codex jedoch bald wieder zurückgelangt; denn schon aus dieser Zeit müssen die Copien stammen, welche Rembert Dodoens von Mecheln, der Botaniker und Leibarzt Maximilian II. in den Jahren 1574—79, aus dem Cod. Caesar. in seine Pemptades historiae stirpium aufgenommen hat. Ausführlichere Nachrichten über den Codex finde ich erst wieder aus der Zeit von Leopold I. (1658—1705) in den von dem Hofbibliothekar Lambeck geschriebenen Commentat. de Augustissima Bibliotheca Caes. Vindebonensi p. 519—34.

Als unter Maria Theresia der Kaiserl. Leibarzt Gerard van Swieten aus Leyden, der hochverdiente Schöpfer der medicinischen Heil- und Lehranstalten in Wien, auch zum Bibliothekpräfecten ernannt worden war, veranlasste dieser enthusiastische und mit naturwissenschaftlicher Sachkenntniss ausgestattete Mann nicht nur eine neue Bearbeitung des Lambeck'schen Katalogs der Manuscripte durch Kollar (1761), sondern er stellte auch bei der Kaiserin den Antrag, die Abbildungen aus dem Dioscorides in Kupfer stechen und publiciren zu lassen. In der That wurden von der Kaiserin, nachdem kaum der Hubertsburger Friede die Wunden des siebenjährigen Krieges geschlossen, mit erleuchteter Munificenz die Mittel bewilligt, um vom Jahre 1763 ab durch 3 Jahre diese Abbildungen auf 310 Kupferplatten getreu copiren zu lassen. Doch nach dem Tode van Swieten's (1772) erklärte dessen Landsmann Nicol. Joseph. Jacquin, welcher nach der Rückkehr von seiner in den Jahren 1754—59 nach Westindien unternommenen Reise, der die Kaiserlichen Gärten in der Wiener Hofburg und in Schönbrunn ihre wichtigsten Pflanzenschätze verdanken, mit der botanischen Lehrkanzel in Wien betraut worden war, diese ganze Arbeit für überflüssig und die Bilder der Veröffentlichung für unwerth. (Vergl. Curt Sprengel Medic. Graec. Opera edid. C. G. Kühn, vol. XXV Ped. Dioscoridiis Anazarbei de materia medica libri V. Lips. 1829, Einleitung XVIII.) A. P. de Candolle berichtet, dass er ein Exemplar der Abdrücke bei dem englischen Floristen, James Edward Smith in Norwich gesehen, der es aus dem Nachlass Linnés erworben; an letzteren sei dasselbe auf Befehl der Kaiserin Maria Theresia von Jacquin geschickt worden; ein zweites Exemplar, das an den Verfasser der Flora graeca, Sibthorp in Oxford verliehen worden, sei später von dem jüngeren Jacquin zurückgefordert worden; die übrigen Abdrücke seien vernichtet worden (Pritzel thesaur. lit. botan. p. 87). Sprengel dagegen giebt an, dass die Kupferplatten in der Kaiserlichen Bibliothek zu Wien noch aufbewahrt würden, „doch verdienten sie nicht die Publication, da die Zeichnungen sämmtlich roh, viele aus der Phantasie oder ganz willkürlich gemacht, mehrere monströs seien". So wenig historischen Sinn besass der Gelehrte, der doch den Dioscorides zu einem Gegenstand seiner Specialforschung gemacht, dass er eine Sammlung von uralten Abbildungen,

welche jeden Commentar ergänzen und oft ersetzen und die ältesten Denkmäler naturwissenschaftlicher Abbildungen sind, wegen ihrer übrigens, wie wir gleich bemerken wollen, sehr übertriebenen Unvollkommenheiten für werthlos erklärte. Es ist dies Urtheil aus demselben Geiste hervorgegangen, der im vorigen Jahrhundert die herrlichsten Monumente romanischer und gothischer Baukunst durch sogenannte Restaurationen im Barokstil verunstaltete, oder noch vor wenig Decennien die Schöpfungen altdeutscher Kunst verachtete, weil sie nicht wie italienische aussehen. Uebrigens hatte Sprengel selbst den Codex gar nicht gesehen, sondern sich auf das Urtheil anderer, insbesondere Jacquins und Weigels verlassen; eben so wenig hat der gewissenhafte Geschichtsschreiber der Botanik E. Meyer denselben benutzen können; leider hat sich aber auch seit jener Zeit noch kein Botaniker die Mühe genommen, diese hochbedeutenden Denkmäler einer frühen, aber einflussreichen Epoche unserer Wissenschaft nach Gebühr zu würdigen.

In den ersten Decennien des vorigen Jahrhunderts erlangte die Wiener Hofbibliothek neben dem Codex Constantinopolitanus noch einen zweiten Pergamentcodex des Dioscorides als Neapolitanus suppl. cod. graec. 50 bezeichnet, in etwas kleinerem Format (Grossquart), ebenfalls mit colorirten Pflanzenabbildungen, deren er jedoch 25 weniger zählt. Obwohl dieser Codex mit dem Constantinopolitanus im Allgemeinen übereinstimmt, so enthält er doch viele bessere Lesarten und wird auch für älter gehalten (Sprengel l. c., Mosler l. c. p. 322). Er stammt aus dem Augustinerkloster della Carbonaria zu Neapel und wurde von den Mönchen dem Kaiser Karl VI., in dessen Besitz sich damals Neapel befand, 1717 (Mosler sagt l. c. p. 114 1725) zum Geschenk angeboten, als dieser den damaligen Bibliothekar Riccardi nach seiner Vaterstadt Neapel zur Acquisition der in den Klosterbibliotheken vergrabenen oder verschleuderten Handschriften, auf die schon Montfaucon aufmerksam machte, geschickt hatte (l. c. p. 116). Da diesem Codex die prächtigen Miniaturen fehlen, welche den Const. zieren, und er auch sonst minder reich ausgestattet ist als dieser, so hat er auch im Allgemeinen geringere Beachtung gefunden.

Wenn ich selbst hier einige vorläufige Mittheilungen über die beiden Codices anfüge, so ist es nicht um eine kritische Besprechung zu versuchen, zu der ich keine Gelegenheit hatte, sondern weil dem Botaniker selbst beim blossen Durchblättern auf den ersten Blick Wahrnehmungen entgegentreten, welche den Gelehrten aus anderen Fachkreisen sich entziehen, die gleichwohl geeignet scheinen, auf die historische Würdigung dieser Documente einiges Licht zu werfen.

Der Constantinopolitanus ist in zwei wurmstichige Holzdeckel gebunden und besteht aus feinen Pergament-Folioblättern, die am Rande zerfressen sind.

Dieser Codex ist geschrieben für die byzantinische Prinzessin Juliana Anicia, Enkelin des weströmischen Kaisers Valentinianus III. und Tochter der jüngeren Placidia aus ihrer Ehe mit dem Senator Flavius Anicius Olybrius, welcher im Jahre 472 kurze Zeit Kaiser des weströmischen Reichs war; sie selbst war Gattin des Ariobindus und starb 526 in Constantinopel. Wie dies bei Handschriften, welche für vornehme Personen, besonders aus dem Herrscherhause, bestimmt wurden, üblich war, enthält der Codex ein grosses Dedicationsbild, auf dem die Prinzessin zwischen den allegorischen Figuren der Einsicht und Hochherzigkeit thront; ein Genius, die Sehnsucht nach der Weisheit des Schöpfers, überreicht ihr das Buch; neben ihm kniet eine huldigende Frauengestalt, die Danksagung der Künste. Ein Rahmen von Flechtwerkornament in Form von zwei übereinandergestellten Quadraten und einem Kreise, mit den Genien der Künste in den Zwischenfeldern, umschliesst das Bild. Dem Dedicationsblatte gehen fünf andere, mit allegorischen Bildern gefüllte Blätter vorher; in dem zweiten und dritten sind je sechs berühmte Aerzte des Alterthums abgebildet; die erste Gruppe sitzt zu Füssen des Hippocentauren Chiron, des mythischen Gründers der officinellen Botanik; die übrigen gruppiren sich um ihren Meister Galeinos. Auf dem vierten Bilde finden wir Dioscorides weissgekleidet auf goldenem Lehrstuhl, vor ihm die Entdeckung (Heuresis) in goldener Tunika und rothem Mantel, sie hat die menschenähnliche Wurzel Mandragora in der Rechten, zwischen beiden Gestalten fällt der Hund, der die Wurzel aus der Erde gerissen, der Sage entsprechend, todt um — als ältestes Opfer der Naturforschung. Auf dem fünften Blatt steht die Heuresis in der Nische einer Säulenhalle und hält die Alraunwurzel, während einerseits ein Maler an der Staffelei sitzt und diese abmalt, andererseits Dioscorides über sie schreibt (Beschreibung nach Woermann, Malerei des Alterthums, Band I von Woltmanns Geschichte der Malerei, Leipzig 1879, C. A. Seemann, wo auch ein Holzschnitt mit der Auffindung der Mandragora). Das Titelblatt, welches den Beschluss der Miniaturen macht, ist mit goldenen Buchstaben auf blauen Grund gemalt und mit einem goldenen Lorbeerkranze umrahmt. Hierauf folgt das alphabetische Register, einmal in Majuskeln, also wohl gleichzeitig mit dem Text geschrieben, das anderemal in byzantinischer Cursivschrift.

Im Text füllt jede Pflanze zwei einander gegenüberstehende Seiten; auf der einen Seite, diese ganz ausfüllend, steht die Abbildung mit der Namensüberschrift in Uncialen, darunter dieselbe noch einmal in Cursivschrift, ferner die alten Synonymen, die griechischen, lateinischen, gallischen, afrikanischen Namen, die der Propheten, Magier u. s. w. Auf der anderen Seite steht die Beschreibung in fortlaufender Schrift in Majuskeln ohne Accente und Wortabtheilung; darunter Citate aus Galeinos, Krateuas, Rhizotomoi und anderen, so wie Glossen in arabischer und auch in

hebräischer Schrift, letztere wohl aus der Zeit nach der Eroberung von Constantinopel, als der Codex im Besitz des jüdischen Leibarztes von Soliman II. war. Auf der Rückseite der 387 Blätter stehen ebenfalls Glossen in verschiedener Schrift, meist Cursiv Griechisch. Die Reihenfolge der Pflanzen ist nicht eine streng alphabetische; sie beginnt mit Αλωη; offenbar sind einzelne Blätter verheftet. Die dem Codex angeschlossenen Schriften verschiedenen Inhalts übergehe ich.

Der Neapolitanus ist in kleinerem Format, in gutem Holzdeckelband; Titelblatt und Miniaturen fehlen. Die ersten Blätter des Textes sind stark abgenutzt und deshalb am Schluss noch einmal in vollständigerer Copie wiederholt; Gesammtregister fehlt, doch findet sich bei jedem Buchstaben ein Verzeichniss der dazu gehörigen Pflanzen auf die Rückseite eines Blattes geschrieben. Die Pergamentblätter sind sehr fein und gut erhalten, besser als im Const. Im Neapol. nehmen Text und Abbildungen zusammen nur eine Seite ein, die gegenüberstehende ist ganz leer; die Figur füllt die obere Hälfte der Seite; der Text in Majuskeln, ohne Absatz und Accente steht darunter, die Initialen in rother, die übrigen Buchstaben in etwas blasser schwarzer Schrift. Nicht selten sind, um den Raum der Seite besser auszunutzen, neben die Abbildung einer Pflanze noch die einer zweiten oder auch noch einer dritten gestellt, wobei die letzteren, welche offenbar erst später gemalt wurden, etwas beengt erscheinen; so stehen z. B. die Figuren von Chamaidrys, Chamaipitys und Chamailia auf einer Seite neben einander. In solchen Fällen ist auch der Text dreifach in drei schmalen Columnen unter jeder Figur. Der Name der Pflanze findet sich ausser in griechischen Majuskeln auch in byzantinischer Cursiv und meist auch mit lateinischen Buchstaben (z. B. mikron l. parvum) geschrieben; die Reihe beginnt mit Αριστολοχια.

Was nun die Pflanzenabbildungen selbst betrifft, so haben dieselben in beiden Codices ganz denselben Charakter; s i e s i n d n i c h t u n m i t t e l b a r n a c h d e r N a t u r g e z e i c h n e t, s o n d e r n m e h r o d e r m i n d e r s t i l i s i r t, u n d s i c h t l i c h C o p i e n e i n e s g e m e i n s a m e n O r i g i n a l s, m e c h a n i s c h v o n n i c h t s a c h k u n d i g e r H a n d n a c h g e m a l t, und dabei, wie dies schon Plinius beklagt, verändert und entstellt. Die Bilder im Neapol. erscheinen meist besser, schon weil sie kleiner sind, und stellen auch mehrere Pflanzen dar, die im Const. fehlen; sie können daher nicht Copien des letzteren sein, was ohnehin dadurch widerlegt wird, dass der letztere jünger zu sein scheint. Doch ist ebensowenig anzunehmen, dass die Bilder des Const. aus dem Neapol. copirt sind; vielmehr liegen beiden offenbar die nämlichen Vorbilder zu Grunde. Die Technik ist die gewöhnliche der byzantinischen Miniaturen, in Deckfarben, welche die mit dem Pinsel gezeichneten Umrisse überziehen.

Sämmtliche Figuren haben genau den nämlichen Typus und zeigen eine unverkennbare Verwandschaft mit denen der alten Kräuterbücher. Das

Bild füllt im allgemeinen ein Rechteck aus und enthält die ganze Pflanze von der Wurzel bis zur Blüthe, wobei dieselbe oft gewaltsam und wunderlich verzerrt erscheint, was namentlich bei Bäumen auffällt (z. B. bei ἀρκευθὶς μικρα und μεγαλη, *Juniperus vulgaris* und *macrocarpa*). Die Wurzeln sind symmetrisch nach zwei Seiten vertheilt und flach zusammengedrängt; ihre Farbe ist rothbraun; auch Zwiebeln und Knollen werden rothbraun gemalt; im Neapol. ist die Färbung dunkler schwärzlich. Die Blätter sind dunkelgrün, mit schwarzen Conturen und mit hellgrün abschattirt, die Adern schwarz eingezeichnet; sie laufen nicht selten in spiralige Schnörkel aus. Die Aeste sind ebenfalls symmetrisch vertheilt; auch der Blüthenstand ist stilisirt, oft ganz unrichtig, die Blüthen nur im Umriss angedeutet, gleichmässig colorirt, die Zahl der Blumenblätter oder Korollenzipfel ungenau; meist ist nicht zu unterscheiden ob die Blume mono- oder polypetal sein soll; Kelch und unterständiger Fruchtknoten sind nicht immer richtig angegeben. Auch die Farben der Blumeu sind nicht naturgetreu, was vielleicht mit an der chemischen Veränderung liegt, welche die Pigmente im Laufe der Jahrhunderte erlitten; das Roth ist mitunter schwarz, das Weiss gelblich, Violett und Purpur schmutzig dunkel geworden; jedenfalls sind die Farben nicht immer mit Sicherheit zur Bestimmung der Figuren zu gebrauchen.

Wir können daher nicht dem Urtheil beistimmen, welches Woermann (l. c. p. 187) über die Pflanzenabbildungen des Constant. fällt, dass wir hier Originalbilder vor uns haben und dass dieselben keineswegs Copien älterer Darstellungen sind. „Wie der Urheber der herrlichen Dedicationsbilder dieselben frei geschaffen, so habe auch der Maler der Pflanzen dieselben unmittelbar nach der Wirklickeit wiedergegeben. Genauigkeit und Schärfe des Naturstudiums vereinigen sich in den zahlreichen grossen Abbildungen der Pflanzen mit bescheidenem aber musterhaften und reizvollen Vortrage, und die Behandlung zeige überall die selbstständige Künstlerhand.“

Diesem Urtheil gegenüber wird ein Botaniker beim Anblick dieser Figuren keinen Augenblick im Zweifel sein, dass dieselben unmöglich unmittelbar nach der Natur gemalt sein können. Auch bei der unvollkommensten Technik hätten die Bilder naturgetreuer ausfallen müssen, wenn der Maler die lebenden Pflanzen vor Augen gehabt hätte. Es ist vielmehr nicht der geringste Zweifel, dass der Maler selbst von Pflanzen nichts verstanden hat, dass derselbe vielmehr blos ältere Originale oder deren Copien ungenau weiter copirt habe. Auf diese Codices passt Wort für Wort das Urtheil, welches der alte Plinius (l. c. XXV) über die Pflanzenbilder in den botanischen Werken von Cratevas, Dionysius und Metrodorus, allerdings mehr als 400 Jahre früher, geäussert hatte: „Durch diese Illustrationen wird kaum etwas anderes als die Schwierigkeit der Sache bewiesen; denn Abbildungen seien unzuverlässig, die ungleiche

Geschicklichkeit der Copisten entstelle dieselben, um so mehr, als die zahlreichen Farben der Blumen sich kaum naturgetreu wiedergeben liessen." Mit Recht fügt Plinius hinzu: „es genüge nicht, die Pflanze in einem einzigen Entwickelungszustande abzubilden, da sie ja ihr Aussehen im Laufe des Jahres verändere".

Vergleicht man die Abbildungen der nämlichen Pflanzen in den beiden Codices, so findet man, dass bei sonstiger Uebereinstimmung doch die Figuren in dem einen (in der Regel im Neapol.) richtigere Details (besonders in der Zahl der Petala) geben als im andern, und man wird dadurch zu der Ueberzeugung gedrängt, dass die ursprünglichen Originale, welche vermuthlich sehr oft von Hand zu Hand copirt worden waren, wirklich nach dem Leben gezeichnet worden sind. Diese Vermuthung wird noch unterstützt durch die Beobachtung, dass die Figuren trotz ihrer grossen Mängel doch den Charakter der Pflanzen im allgemeinen und insbesondere einzelne specifische Eigenthümlichkeiten (z. B. die Biegung der Fruchtstiele bei γερανιον) recht gut wiedergeben, so dass sich in den meisten Fällen deutlich erkennen lässt, welche Art gemeint ist; nur ein kleiner Theil ist ganz verzeichnet und nur von sehr wenigen könnte angenommen werden, dass sie ohne lebende Vorlage aus der Phantasie gemalt sind (z. B. Amomum?); in ein Paar Fällen findet sich die nämliche Figur für zwei verschiedene, dann aber stets nahe verwandte Pflanzen. Im Allgemeinen zeichnen sich die Figuren durch überraschende Lebenswahrheit, bei aller Unzuverlässigkeit der Details, aus, wie sie ja auch den botanischen Holzschnitten des XVI. Jahrhunderts zukommt, gegen die allerdings unsere griechischen Bilder weit zurückstehen, wie nicht minder gegen die Muster naturwahrer Pflanzenabbildungen, wie wir sie in den illustrirten botanischen Schriften der Japaner finden. Doch liegt die Ursache vermuthlich weniger in der Inferiorität der griechischen Zeichner, als in der Art der Vervielfältigung der Originalbilder; natürlich bleiben bei dem Holzschnitt alle Vorzüge des Originals erhalten; durch unwissende Copisten dagegen müssen dieselben von Hand zu Hand mehr und mehr entstellt werden.

Ich glaube, dass beide Codices ihrer ursprünglichen Bestimmung nach Exemplare eines Handbuches über officinelle Pflanzen und andere Arzneimittel sind, welches byzantinische Buchhändler im fünften Jahrhundert auf Grundlage der damals und noch lange nachher durch das ganze Mittelalter als klassisch anerkannten Materia medica des Dioscorides arrangirt und herausgegeben hatten; aus diesem Grunde wurden in der für die Bibliothek der Prinzessin Anicia bestimmten Prachtausgabe die auf jede Pflanze bezüglichen Stellen aus anderen Autoritäten, von Cratevas bis auf Galeinos unmittelbar beigefügt. Dass es sich bei der Herstellung dieser Handschriften nicht sowohl um eine Ausgabe des Originalwerks von Dioscorides, sondern um ein für den praktischen Gebrauch bestimmtes

Handbuch handelte, ergiebt sich auch daraus, dass die Einleitung des Dioscorides fehlt und die Pflanzen nicht nach dem von ihm zu Grunde gelegten System, sondern in alphabetischer Ordnung aufeinanderfolgen, wie das bei den Empirikern üblich war. Die aus verschiedenen Zeitaltern stammenden Glossen, welche sich bei dem Const. finden, deuten darauf hin, dass derselbe in der That durch ein Jahrtausend zum Studium benutzt worden ist. Wir wissen übrigens, „dass die römisch-griechische Bücherfabrication wissenschaftliche Werke durch Illustrationen zu erläutern pflegte, dass z. B. schon Marcus Varro sein grosses biographisches Werk „die Bilder“ mit 700 Portraits griechischer und römischer Berühmtheiten geschmückt hatte“ (Woermann l. c.). Vielleicht gehörten die Codices einer jener öffentlichen Bibliotheken an, wie sie Constantin der Grosse bereits in seiner neuen Residenz gegründet und Kaiser Zeno († 491) nach einem Brande wiederhergestellt hatte.

Wann die Originale der Pflanzenbilder ursprünglich gemalt wurden, deren Copien wir in den beiden Codices vor uns haben, ist natürlich nicht zu ermitteln; doch wird es im Hinblick auf die oben citirte Stelle des Plinius für nicht unwahrscheinlich gelten, dass wir in unseren Codices die durch Jahrhunderte copirten und dabei mehr und mehr entstellten Abbilder jener ältesten Pflanzenillustrationen besitzen, welche zu den botanischen Schriften des Cratevas, Metrodorus und Diogenes vermuthlich für die Bibliothek des Museums in Alexandrien angefertigt worden waren. Wissen wir doch, dass das Studium sämmtlicher Naturwissenschaften in der Hauptstadt der Ptolemaeer eine so gründliche und intelligente Pflege gefunden hat, wie seitdem erst wieder in den letzten Jahrhunderten; hier konnte auch der Gedanke am leichtesten entstehen, naturwissenschaftliche Bücher mit Abbildungen auszustatten, da ja schon seit uralter Zeit die ägyptischen Papyrusrollen bald mit rohen Umrisszeichnungen, bald mit vielfarbigen Pinseldarstellungen illustrirt worden waren. Jedenfalls zeigen unsere Bilder einen so typischen Charakter, dass derselbe mit aller Bestimmtheit auf ein einziges Vorbild hinweist, das seit jener Zeit von Generation zu Generation traditionell bis in die späte Renaissance nachgeahmt wurde, selbst aber wohl bis in die Blüthezeit alexandrinischer Naturforschung zurückreicht.

Auf die einzelnen Figuren einzugehen muss ich verzichten und mich auf wenige Bemerkungen beschränken. Von Anemonen ist eine Art φοινικη, wohl A. coronaria; A. ἀγριαμελαινα ist Pulsatilla mit nickenden Blumen. Argemone ist Adonis, Argemone hetera dagegen Agrimonia. Für αἰγιλοψς und βρωμον finden wir die nämliche Figur, welche gleichzeitig zwei verschiedene Grasarten darstellt, von denen die eine Aegilops, die andere Trespe sein kann; vielleicht soll die alte Sage von der Verwandlung dieser wilden Gräser in Weizen veranschaulicht werden. Von Anagallis sind die rothe und die blaue Form (φοινικη und κυανη) abgebildet; im Const. hat

die Blume 4, im Neap. richtig 5 Zipfel. Zahlreich sind die Bilder der Farne; Adianton ist Asplenium Trichomanes; ἀδιαντον ἑτερον ein anderes Asplenium, etwa Adiantum nigrum; καλλιτριχον ist Ad. Capillus veneris, πτερις ist Pteris aqu. Für θηλυπτερις, πτερις ἑτερα und δρυοπτερις finden wir die nämliche Figur; πολυποδιον ist ganz verzeichnet, doch wohl Polypodium, σκολυπενδριον hat fiederschnittige Wedel wie Ceterach. Die Bilder für Ammoniacum, Narthex, Thapsia stellen verschiedene Umbelliferen sehr gut dar. Στρυχνος μελας κηπεος ist Solanum nigrum, ὑοσκυαμον und φυσαλις sind deutlich erkennbar; von μανδαγορα finden wir männliche und weibliche Exemplare (nach der Form der Wurzeln); was πυκνοκομον sei, habe ich aus der Figur nicht ermitteln können, doch wird erklärlich, wie ältere Commentatoren die Pflanze mit den grossen Knollen und den gefiederten Blättern für die Kartoffel halten konnten! Von μηκων Papaver finden sich mehrere Arten: ῥοας Rhoeas, κερατιτις Glaucium, ἀφρωδες?, ἀγριος?, ἡμερον κηπεος Papaver somniferum. Λευκοΐον ist eine Crucifere mit blassgelber, vielleicht mit weisser Blume (Matthiola), ausserdem findet sich λευκοΐον θαλασσιον (auch eine Crucifere); ἰον πορφυρουν dagegen ist deutlich Viola odorata, wenn auch wunderlich verzeichnet.

Von der grossen Zahl abgebildeter Monokotylen: Krokos, Krinon basilikon (Lilium candidum), Narkissos, Asphodelos, Bolbos (Muscari comosum?), Iris (dunkelblau), Drakontion (Arum Dracunculus), δρακοντιον μικρον (Arisarum), Ephemeron, Helleborine, Hemerocalles, Xiphion, Xyris, Prason, Ophioscordion, Kromyon, Scilla, Sarapias u. a. erwähne ich hier nur den viel bestrittenen ὑακυνθος; die Figur findet sich nur im Neapol. und zeigt eine Zwiebel mit 4 linearen, an der Spitze rankenartig welligen Blättern, endständige verzweigte Rispe, rothviolette 6strahlige Blüthen; sie stellt sicherlich weder Delphinium noch Gladiolus dar, wofür noch von den neuesten Commentatoren Hyacinthus der Alten ausgedeutet wird, sondern scheint mir wirklich unseren Hyacinthus orientalis abbilden zu wollen, von dem man gewöhnlich annimmt, dass er den Alten unbekannt geblieben sei, den jedoch schon Sprengel auf die Pflanze des Dioscorides bezog. Zu erwähnen ist auch, dass ein Galium als γαλαιον, Echium als ἐχειον vorkommt, dass also diese Namen als Galīum, Echīum, nicht wie üblich als Proparoxytona ausgesprochen werden sollten.

Herr Oberstabsarzt Dr. Schröter zeigt einige Bildungsabweichungen: 1) Eine Pflanze von *Lolium perenne* mit verkürzten Aehren und in ihrer Stellung ganz veränderten Aehrchen, so dass man fast eine neue Species vor sich zu haben glaubt. Sie wuchs an der Wilhelmsbrücke zu Breslau, während Uebergänge zur Normalform daselbst am Steinwehr vorkommen. 2) Eine Pflanze von *Lappa officinalis,* deren sämmtliche Triebe endständige einblüthige Blüthenköpfchen entwickelt haben, so dass sie einer

Centaurea ähnlich sieht, an der Hundsfelder Chaussee gesammelt. Eine vom Vortr. schon früher gefundene *Lychnis flos cuculi* besass ebenfalls solche einblüthige Form. 3) Eine Hyacinthenblüthe, welche am Grunde des normalen Blüthenstandes einen scheinbar einblüthigen Schaft mit Endblüthe getrieben hatte; in Wirklichkeit liegt aber hier eine basale Einzelblüthe der Traube mit stark verlängertem Blüthenstiele vor.

Professor Dr. F. Cohn zeigt noch einen proliferirenden Blüthenstand von *Helichrysum orientale* (Hen and chicken der Engländer); eine proliferirende Dolde nebst laubartig ausgebildeten Involucren von *Pimpinella magna;* einen Birnenzweig mit Fasciation; das Pilzherbarium von G. Herpell in St. Goar, 2. Lieferung von präparirten Hutpilzen; endlich zwei neue von Modelleur Grellert angefertigte Modelle von *Rosa canina* und *Salvia officinalis.*

In der achten Sitzung vom 10. November 1881 sprach Herr Professor Stenzel

über Zweigabsprünge bei der Schwarzpappel.

In den ersten Wochen des Octobers 1881 lagen unter den Schwarzpappeln *(Populus nigra)* der Umgegend von Breslau so zahlreiche Zweige mit frisch grünen Blättern umher, wie dies der Vortr. bisher noch nie auch nur annähernd beobachtet hatte. Zerstreut unter einzelnen Bäumen der Promenade und der Oderdämme, bedeckten sie z. B. den an beiden Seiten mit theils alten, theils jüngeren Schwarzpappeln besetzten breiten Weg von Morgenau nach Zedlitz so dicht, dass man kaum zwischen ihnen den Boden sah. Fingerlange und bindfadendicke, ein und zweijährige Zweige bis zu meterlangen, am Grunde daumdicken Aesten, alle mit ganz frischen Blättern, waren an der Anwachsstelle glatt abgebrochen; die kreisrunde Bruchfläche mit feinen radialen Rissen, vielleicht nur vom beginnenden Eintrocknen herrührend, war sonst vom Aussehen gesunden Holzes, ohne erkennbare Spuren von Insecten oder Pilzen, von denen auch die angrenzende Rinde nichts erkennen liess. Es kann daher dieser ungewöhnliche Zweigabsprung wohl nur in besonderen Witterungsverhältnissen seinen Grund haben, obgleich die vorangegangenen Wochen nichts aussergewöhnliches gezeigt hatten. Das massenhafte Abwerfen gesunder, entwickelungsfähiger Theile behält immer etwas räthselhaftes.

Es wurde eine Anzahl kleinerer und grösserer Aststücke der Art vorgelegt; die letzteren zeigten hier und da vernarbte Bruchflächen früherer Absprünge von kleineren Zweigen.

Herr Professor Stenzel legte ferner vor und sprach:

über abnorme Fichtenzapfen.

An dem sumpfigen Nordostabhange des schwarzen Berges bei Johannesbad in Böhmen, zwischen der oberen Kühnelbaude und dem

Zickzackweg nach dem Reschgrunde, also in etwa 1000 m Höhe, fand Vortr. im Juli 1881 an einer alten Fichte *(Picea excelsa)* eine Anzahl der sonderbaren Zapfen, wie sie unter dem Namen „Krüppelzapfen" von Brügger aus Graubünden beschrieben und abgebildet und nach Alexander Braun (Verhandl. d. märk. botan. Vereins für 1874, Sitzb. S. 99, u. 1875, Sitzb. S. 14) vereinzelt auch an verschiedenen tiefer gelegenen Stellen Norddeutschlands gefunden worden sind. Die Schuppen dieser Zapfen, welche in Grösse und Ausbildung sonst den gewöhnlichen Zapfen desselben Baumes glichen, waren sparrig rückwärts gerichtet, bald nur in der oberen Hälfte des Zapfens, bald in den oberen zwei Dritteln, einmal sämmtlich bis auf wenige kleine Schuppen am Grunde, während die übrigen Schuppen wie gewöhnlich nach oben gerichtet glatt übereinander lagen. Die Grenzlinie zwischen beiden Arten von Schuppen ging bald quer, bald schräg um den Zapfen herum. Es würde sich diese sehr eigenthümliche, bisher in Schlesien noch nicht beobachtete Form, nachdem sie so nahe an der Grenze der Provinz vorgekommen ist, gewiss auch bei uns auffinden lassen.

Herr Oberstabsarzt Dr. Schröter meint, dass vielleicht diese zurückgekrümmten Zapfen durch einen Parasiten hervorgebracht werden.

Herr Realschullehrer Limpricht hielt einen Vortrag:

über verschollene Jungermannien.

Im II. Band seiner europäischen Lebermoose stellt Nees von Esenbeck 1836 eine *Jungermannia socia var. γ. obtusa* auf, die Herr von Flotow um Stolzenberg in der Neumark gesammelt hatte. Dieses Pflänzchen bereitete Nees viele Schwierigkeit; in einer Anmerkung meint er, es sei vielleicht eine besondere Species, in einer zweiten Anmerkung stellt er direct den Namen *Jung. marchica* auf und giebt dazu eine Diagnose. In den späteren Bänden ist aber von dieser Pflanze nicht mehr die Rede und in der Synopsis fehlt ebenfalls der Name *Jung. marchica,* während das Lebermoos als synonym der *Jung. Lyoni Tayler* betrachtet wird. Vortragender bekam unter der Bezeichnung *Jungermannia barbata* vom Lehrer Warnstorff in Neuruppin ein Lebermoos zugeschickt, welches zwischen *Sphagnum Austini Sull.* herumkroch. Es waren dies aber männliche Pflänzchen einer Jung.-Art, welche zu keiner der beschriebenen passen wollte; später gelangte Vortragender auch in den Besitz der weiblichen Exemplare, die allerdings nur zwei Sporenkapseln trugen; sie waren unterseits beide blutroth, vielfach am Stengel verdreht und verwachsen, wie es die vorgelegten Zeichnungen erkennen lassen. Mit *Jung. socia* sowie mit *Jung. Mildeana* war das Lebermoos nicht zu identificiren, dagegen war trotz des spärlichen Materials zu erkennen, dass hier die *Jung. march. Nees v. E.* vorlag. Sie ist eine ausgezeichnete Art und ihr wichtigster Unterschied besteht in dem vollständig

glatten keulenlosen Perianthium. Wahrscheinlich dürfte die Pflanze noch an mehreren Standorten vorkommen.

Eine zweite verschiedene Jung., *J. Schultzii,* wird von Nees v. Esenbeck in seiner Naturgeschichte II beschrieben. Die in Gottsche's und Rabenhorst's Hepaticae europaeae No. 583 als *Jung. bantriensis* ausgegebene Pflanze ist diese alte *Jung. Schultzii Nees v. E.* Vortragender konnte sich an einem Stengelchen, von Flotow in der „neuen Welt" bei Bärwalde gesammelt und durch R. Ruthe ihm zugesendet, davon überzeugen.

Professor Cohn legte vor: A. Kanitz, ungarische botanische Zeitschrift, in Klausenburg herausgegeben; No. 1 enthält das Portrait von Stephen Hales, dem Begründer der Pflanzenphysiologie.

Sodann besprach Professor Cohn die in diesem Jahre erschienene Phanerogamenflora von Schlesien, bearbeitet von E. Fiek, indem er mit besonderer Anerkennung die gründliche von R. von Uechtritz verfasste Bearbeitung der pflanzengeographischen Verhältnisse hervorhebt. Doch bleibe für unsere botanische Section noch manche gemeinsame Arbeit zu lösen; insbesondere sei es wünschenswerth, für jeden einzelnen Kreis der Provinz ein möglichst genaues und vollständiges Inventar seines Pflanzenbesitzes, nicht blos der selteneren, sondern auch der gemeinen Pflanzen aufzunehmen, um wo möglich auch die Veränderungen feststellen zu können, welche im Verlauf längerer Zeiträume die Vertheilung der Pflanzen in unserem Gebiete, das Verschwinden einzelner Arten von dem einen, das Auftreten neuer Arten an einem anderen Fundort darbieten. Es möchte sich empfehlen, für jede einzelne Species eine besondere Karte anzufertigen, auf welcher ihre gesammte Verbreitung auf schlesischem Gebiete möglichst genau eingetragen wird. Ebenso sei eine genauere Bestimmung der vertikalen Verbreitung für die Gebirgspflanzen wünschenswerth; nur für sehr wenig Arten kennen wir die Höhengrenzen genauer; leider besitzen wir noch immer keine Karte von Schlesien, welche die plastischen Verhältnisse in klarer Darstellung zur Anschauung brächte, und es fehlt auch noch an einer ausreichenden Zahl von zuverlässigen Höhenangaben, da die publicirten Höhemessungen oft innerhalb weiter Grenzen, bis an 100 Meter, schwanken.

In der Discussion erwähnt Herr Oberstabsarzt Dr. Schröter, dass er für seine Pilzflora Lokalfloren der einzelnen Kreise aufstelle, was sich auch für die Phanerogamenflora empfehlen dürfte. Doch darf die Eintragung der Namen ausschliesslich nur von völlig zuverlässiger Seite gemacht werden. Professor Stenzel und Herr Limpricht constatiren, dass genaue Höhenangaben für Schlesien zwar vorhanden sind, aber bis jetzt nur in den verschiedenen Bureaux sich versteckt befinden. Professor Cohn bezeichnet als besonders dringendes Bedürfniss für pflanzengeographische Studien eine Karte von Schlesien, auf welcher die

Punkte gleicher Meereshöhe durch Horizontalen (Isohypsen) verbunden sind; vielleicht könne die Herstellung einer solchen Karte auf Anregung der Gesellschaft hin erfolgen.

In der neunten Sitzung vom 24. November sprach Herr Oberstabsarzt Dr. Schröter

über die sogenannten Gifttäublinge.

Als besonders giftig findet man in unseren neueren Schwammbüchern drei Pilze aufgeführt: Den Fliegenschwamm, den Knollenblätterschwamm und den Speitäubling, *Russula emetica,* welcher letztere nur eine Form der *Russula fragilis* vorstellt und mit andern Arten von Täublingen sehr häufig verwechselt wird. Aus letzterem Grunde wird gewöhnlich empfohlen, sämmtliche Täublinge, auch die essbaren Arten, als Nahrungsmittel zu vermeiden; dies findet man z. B. angegeben in den Schriften von Lenz, Ahles, Lorinzer u. s. w. Viele meinen, schon der Name Täubling kennzeichne seine schlimmen Eigenschaften; die Abstammung dieses Namens ist aber eine ganz andere und unschuldiger Natur, nämlich nicht von betäuben sondern von Taube, und es kehrt auffallender Weise die Bezeichnung Täubling in verschiedenen Sprachen wieder: italienisch columbina, böhmisch Holubinky, ungarisch Golombicza.

Göppert hat bekanntlich gesagt: „Die Pilze sind nicht so schlimm wie ihr Ruf.“ Dies Wort trifft auch für die Täublinge zu und während Trattinick sich in phantastischer Schilderung über die furchtbare Wirkung des Rosentäublings ergeht, sprechen sich die alten Schriftsteller im Gegentheil sehr günstig über diesen Pilz aus. Caspar Schwenkfeldt in Hirschberg erwähnt 1601 eine grosse Menge von schlesischen Pilzen, welche er in giftige und essbare eintheilt, Clusius beschrieb in demselben Jahre bereits 100 Pilzarten, von beiden werden die Täublinge als essbar aufgeführt. Der schlechte Ruf der Täublinge stammt vom kaiserl. Hofmedicus von Krapf, der in Triest 1760 nach dem Genuss rother Täublinge selbst nebst andern Personen von furchtbaren Zufällen heimgesucht wurde, welche sich bei einem neuen Versuch wiederholten. Krombholz, welcher einige 20 Arten von Täublingen anführt, darunter wenigstens 12 essbare, verzehrte gekochten Rosentäubling, der zwar scheusslich schmeckte, aber keine Vergiftung bei ihm hervorrief. Experimente mit dem in Rede stehenden Pilz an Thieren hat nur Vittadini gemacht, etwa 30, wobei aber niemals ein Hund Schaden litt, er selbst ebenfalls ohne Nachtheil davon ass. Im Jahre 1876 ist dagegen ein zwischen Breslau und Hundsfeld vorgekommener Pilzvergiftungsfall auf Russula zurückgeführt worden.

Mit dem Speitäubling, den Vortragender bei Breslau in grösseren Mengen sammeln konnte, hat derselbe eine Reihe von Versuchen ange-

stellt, um über die behauptete starke Giftigkeit desselben ein sicheres Urtheil zu gewinnen. Im hiesigen pathologischen Institut wurden damit etwa zwölf Fütterungsversuche an Hunden vorgenommen; zuerst bekam ein Hund 25 Gramm des rohen Pilzes mit Fleisch vermischt, ungefähr $\frac{1}{4}$ % seines Körpergewichts entsprechend. Der Hund blieb gesund, nur zeigte der nach 12 Stunden durch Katheterisiren gewonnene Urin sehr starken Eiweissgehalt, aber keine Harncylinder, bereits nach zwei Stunden aber war die Albuminurie wieder gänzlich geschwunden. Es wurden hierauf die Experimente variirt, es wurde dem Hund der rohe Pilz in grösserer Menge einverleibt und dann auch mit dem gekochten Pilz operirt. Das Resultat war immer das gleiche; es erfolgte nach 6—12 Stunden starke Nierenreizung und Albuminurie, nach weiteren 2—3 Stunden war alles wieder verschwunden; Störungen des Allgemeinbefindens sind nicht vorgekommen.

Durch halbstündiges Kochen wird der Speitäubling gänzlich mild, er verbreitet dabei einen sehr angenehmen Apfelgeruch und liefert hierauf sogar eine gute Speise. Die Hunde erhielten sowohl das Wasser der Abkochung für sich, als 50 bis 100 Gramm des gekochten Pilzes in mehreren Portionen, beides ohne Schaden, jedoch beides mit Folgen der vorübergehenden Albuminurie. Die scharfe Wirkung des rohen Pilzes beschränkt sich also auf scharfes Brennen im Mund und Gaumen, bei Hunden tritt kurze Zeit hindurch starkes Eiweissharnen ein. Grosse Vergiftungsfälle sind daher von den Speitäublingen nicht zu erwarten. Die getrockneten Pilze schmecken wie gedörrte Pflaumen; die *Russula emetica* sowie der ebenfalls als sehr giftig verschrieene *Agaricus torminosus* sind auf hiesigem Markte zum Verkauf feilgeboten worden. Die gelbsporigen Russulaarten sind nicht einmal scharf, sie sind auch roh absolut unschädlich und die Schärfe der weisssporigen ist wie bei anderen scharfen Pilzen durch Kochen und Trocknen leicht zu vertreiben.

Vortragender wendet sich zur näheren Beschreibung der verschiedenen Russulaarten und deren Kennzeichen. Die älteren Autoren konnten diese Pilze gar nicht unterscheiden und auch die neueren geben ganz mangelhafte Beschreibungen und Abbildungen. In Krombholz' grossem Pilzwerk findet man eine ganze Tafel mit ganz correcten Abbildungen des Speitäublings unter dem Namen *Agaricus ruber, Agaricus integer,* unter welchem Namen ihn Lenz abbildet, so auch bei Sowerby; Vittadini giebt eine der besten Figuren; Bulliard nennt ihn *Agaricus pectinatus.*

Der Speitäubling besitzt ein zartes Mark, aus Bündeln von langen röhrenförmigen und dünnen, sowie aus kürzeren grossen Zellen zusammengesetzt und mit einer Art specifischer Saftzellen durchzogen. Von den Lactarien unterscheidet er sich aber durch den Mangel an Milch; er hat ferner schneeweisse Lamellen, einen am Rande sehr dünnen Hut, mit gebuchteten, am Stiel etwas verschmälerten Blättern, während sie

bei *Russula rubra* nach unten bogenförmig herabgezogen sind. Auf den Basidien entstehen vier kugelige Sporen mit kleinen Stacheln und weiss wie bei *Russula sanguinea* und *rubra*. Zur Erläuterung wurden die Werke und Tafeln herumgegeben von: Krombholz, Vittadini, Lenz, Ahles, Trattinik, Sowerby, Lorinzer, Tafeln von Bulliard, eigene Zeichnungen des Vortragenden und getrocknete Pilze aus dem Herpell'schen Herbarium. Endlich wird noch das aus 100 Gramm frischer Speitäublinge hergestellte Extract derselben vorgelegt und Vortragender verzehrte selbst einige von den mitgebrachten gekochten Exemplaren dieser Pilze.

Herr Limpricht legte die Originale von *Sphagnum cuspidatum Ehrh. Dec. 251* und von *Sphagnum molle Sulliv.* vor, die ihm Dr. Karl Müller in Halle a. S. bereitwilligst zur Vergleichung gesendet hat. Ersteres ist von *Sphagnum laxifolium C. M.* verschieden, gleicht ihm jedoch im Bau der Stengelrinde und der Lagerung der chlorophyllführenden Zellen in den Astblättern; beide sind nicht verschiedene Arten, letzteres aber Varietät des ersteren.

Sphagnum molle Sull. ist von *Sph. molluscoides C. M.* nicht verschieden, auch unsere schlesischen Exemplare zeigen häufig in den hyalinen Zellen der Stengelblätter weder Fasern noch Poren.

Als neue Bürger der deutschen Flora legte derselbe vor: 1) *Myurella Careyana Sull.* aus Kalkhöhlen im oberen Sennthal in Steiermark, am 25. August 1881 von J. Breidler gesammelt. Die Pflanze stimmt genau mit der amerikanischen und ist keine blosse Varietät von *M. julacea Br.* und *Sch.* 2) *Fontinalis dalecarlica Br.* und *Sch.* In acht verschiedenen Seeen auf dem ural-baltischen Landrücken bei Danzig schon 1880 entdeckt von C. Lützow und im Juli 1881 mit reifen Kapseln gesammelt.

In den Kapseln von Fontinalis finden sich stets wie bei der Gattung Sphagnum neben entwickelten Sporen auch zahlreiche abortirte, die jedoch hier wie dort keineswegs den Charakter von Mikrosporen tragen.

In der zehnten Sitzung vom 8. December legte Herr Geh. Rath Professor Dr. Göppert vor: 1) Das Bild des Herrn Cardinal und Erzbischof Haynald in Kalocza in Ungarn, eines der ersten österreichischen Botaniker, welcher erst kürzlich eine interessante Abhandlung über die Ceratophylleen publicirt hat. 2) Die Schriften der Akademie zu Kopenhagen mit einer botanischen Abhandlung von E. Warming über die Podostemaceae mit 6 Tafeln, Kopenh. 1881. 3) Eine soeben erschienene Schrift des Vortragenden: Göppert, Beiträge zur Pathologie und Morphologie fossiler Stämme mit 5 Tafeln, Kassel 1881. Unter anderem werden fossile Araucarien mit spiralig gedrehten Holzfasern nachgewiesen, ferner Maserbildungen und Ueberwallungen versteinerter Stämme.

Herr Professor Dr. Körber legt die wichtigeren, seit Erscheinen seiner Parerga lichenologica publicirten lichenologischen Werke vor und bespricht dieselben. Von W. Nylander, Synopsis methodica lichenum, Paris 1858—60 mit ausgezeichneten Abbildungen ist leider nur eine Lieferung erschienen; das Werk ist bei den Krustenflechten stecken geblieben. Gleiches ist der Fall mit dem Werk Th. Fries, Lichenologia scandinavica, Upsala 1871, wo die Flechten nach ihren Gonidienformen in sechs Gruppen getheilt werden. Das Buch von Minks über das Mikrogonidium hat sehr unklaren Inhalt. Der neue Katalog von Lamy de la Chapelle enthält viele überhaupt bisher noch nicht bekannte Flechtenarten.

Derselbe legte darauf vor und besprach eine Anzahl besonders schöner Flechten aus Dalmatien und der Herzegowina, die er während der sechziger Jahre von dem damals in Pola stationirten Corvettenarzt Dr. Weiss erhalten hatte. Es sind namentlich Rindenflechten auf einer Anzahl von südlichen Bäumen gewachsen, z. B. auf Cupressus, Juglans cinerea, Pinus halepensis, Olea u. s. w.; die Steinflechten befinden sich alle auf Kalkgestein und sind von prächtiger Färbung. Eine neue dabei befindliche Collemaceengattung wurde vom Vortr. Staurolema genannt; sie besitzt kugelrunde einzellige Sporen. Am meisten interessant wegen Verwandtschaft mit der schlesischen *Atichia Mosigii* ist *Myriangium Duriaei;* es bildet diese Flechte eine besondere Gruppe, dadurch ausgezeichnet, dass sie keine Spur weder von Gonidien noch von Hyphen erkennen lässt, sondern ein regelmässig zellig maschiges Gefüge in Polsterform repräsentirt, auf dessen Oberfläche in Löchern die Schläuche mit mehrzelligen Sporen sitzen. Diese Flechte hat also weder mit Pilzen noch mit Algen Verwandschaft, sondern ist ein besonderer Flechtentypus. Die an alten Tannen bei Meffersdorf in Schlesien gefundene *Atichia Mosigii* ist zwar zehnmal grösser; doch existirt auch eine var. minor; im Uebrigen ähnelt sie dem Myriangium mehr als den Collemaceen, obwohl Stein Gonidien in ihrem Thallus beobachtet hat.

Im Anschluss an seinen Vortrag legte Professor Körber noch eine grössere Anzahl von Photographien hervorragender Lichenologen vor.

Professor Cohn legte *Haematococcus pluvialis* vor, welchen er von Dr. Penzig aus Padua erhalten hatte. Das kosmopolitische Vorkommen dieser Alge hatte schon Wichura von Lappland bis Japan festgestellt. Vortr. selbst hatte dieselbe schon früher in Weihwasserbecken des Colosseums in Rom gefunden.

Bei dieser Veranlassung bemerkte Vortragender, dass Rostafinski in seiner Abhandlung „quelques mots sur l'Haematococcus lacustris, Mém. de la société nation. des scienc. nat. de Cherbourg 1875 p. XIX“ den Namen *H. pluvialis* durch *H. lacustris* ersetzt und dass dieser Vorgang bei manchen neueren Schriftstellern Nachahmung gefunden habe; Rosta-

finski nimmt nämlich an, dass unsere Alge identisch sei mit einer Art, welche Girod Chartrans 1797 bei Besançon entdeckte, wo sie den Gewässern eine prächtig rothe Farbe verliehen und die derselbe 1802 als *Volvox lacustris* beschrieben und abgebildet habe.

Vortr. hält diese Identität für durchaus nicht erwiesen, da unser *H. pluvialis* sich ausschliesslich in flachen Steinhöhlungen entwickelt, die periodisch mit Regenwasser gefüllt sind und dann wieder austrocknen;[1]) dies ist ein so eigenthümlicher, von dem Vorkommen in Seeen so sehr verschiedener Standort, dass der Speciesname „lacustris" dafür offenbar ganz ungeeignet ist — ganz abgesehen davon, dass es kaum möglich sein möchte, einen mit den unvollkommenen optischen Hilfsmitteln am Anfange dieses Jahrhunderts beobachteten mikroskopischen Organismus aus der blossen Abbildung mit solcher Sicherheit von den vielen ähnlichen zu unterscheiden, um allein auf Grund einer angeblichen Priorität die Beseitigung des von dem ersten gründlichen Beobachter (v. Flotow 1842) gegebenen und in der Wissenschaft längst eingebürgerten Namens zu erheischen. Bekanntlich giebt es auch einen Haematococcus in Salzlachen (*H. salinus Dunal, marinus Kg.*), den noch Niemand mit den verwandten Arten zusammenwarf. Rostafinski hält auch die Alge des rothen Schnee (*H. nivalis*) für identisch mit der in Steinhöhlungen und bezeichnet sie ebenfalls als *H. lacustris* (!); so nahe der Gedanke liegt, so meine ich doch, dass solange nicht die normale Entwickelung des *H. nivalis* in Regenlachen oder des *H. pluvialis* im Schnee experimentell nachgewiesen ist, an der spezifischen Verschiedenheit der beiden Arten festgehalten werden muss. Den Gattungsnamen Chlamydococcus A. B. möchte Vortr. dagegen als Synonym zu Haematococcus ziehen, da alle Haematococcen die gleiche Entwickelung zu haben scheinen und daher die Abtrennung eines besonderen Genus nicht erheischen.

Derselbe verliest sodann einen Aufsatz des correspondirenden Mitgliedes Geh. Intendanturrathes Winkler in Berlin

Beiträge zur Morphologie der Keimblätter.

Den Keimblättern der Dicotylen ist bisher noch wenig Interesse zugewendet worden. Ein Theil derselben tritt allerdings nicht mit der keimenden Pflanze über die Erde, sondern bleibt unterirdisch und entzieht sich dadurch der Aufmerksamkeit. (Zu einem kleinen Theile fehlen sie sogar ganz.) Die übrigen aber tragen in der überwiegenden Mehrzahl ein so gleichförmiges Gepräge, dass nur wenige derselben, welche

[1]) Ein neuer Fundort für H. pluvialis ist der Thonschieferfels auf dem Gipfel des Kapellenberges bei Wartha, unmittelbar am Fusse des Wallfahrtskirchleins, dessen flache Höhlungen bei einem am 3. Mai 1882 mit Dr. Schröter unternommenen Ausfluge von einer Regenansammlung erfüllt waren, welche durch den Haematococcus pluvialis und die mit ihm gesellschaftete Philodina roseola lebhaft geröthet war. Vergl. A. Braun Verjüngung p. 220.

sich durch besonders abweichende Gestalt auszeichnen, seit längerer Zeit bekannt sind (*Lepidium sativum L., Geranium L., Erodium L'Hérit, Fagus silvatica L.*).

Trotz aller scheinbaren Gleichförmigkeit herrscht aber doch unter ihnen eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit und es treten Bildungs-Abweichungen bei ihnen auf, wie sie in gleichem Umfange bei den Laubblättern nicht vorkommen.

Ein vollständiger Ueberblick lässt sich freilich noch nicht geben, weil die ersten Entwickelungsstufen vieler Arten — selbst im Gebiete der Koch'schen Synopsis, in welchem sich diese Mittheilungen hauptsächlich bewegen — noch gar nicht bekannt sind.

Die Grösse der Keimblätter wird durch die Grösse der Pflanze nicht bedingt. Die Keimblätter der Gattung *Ranunculus Hall.* sind z. B. 3—4 mal so gross als die mancher Bäume (*Betula Tourn., Populus Tourn.*). Eben so wenig ist ihre Grösse von der des Samens, aus welchem sie hervorgehen, abhängig.

Die beiden Keimblätter einer jeden Pflanze sind gleich gross und stehen in gleicher Höhe. Ihre Spreite ist — wo eine solche überhaupt vorhanden — immer ganzrandig. Sie kommt kreisrund, eiförmig, keulenförmig, lanzettlich, lineal, spatelförmig, rautenförmig, herzförmig oder verkehrt-herzförmig vor. Zuweilen besteht sie aus zwei ungleichen Hälften, welche sogar (bei *Geranium* und *Erodium*) schief zu einander gestellt sein können.

Ein deutlich abgesetzter Stiel ist in vielen Fällen nicht vorhanden. Die Spreite sitzt unvermittelt an der Hauptachse (*Fagus silvatica L.*).

Ebenso fehlt oft wieder eine eigentliche Spreite. Die Keimblätter bilden von ihrer Anheftungsstelle an ein lineales, flaches oder rinniges, nach oben spitz verlaufendes Blatt, wie es sich bei den Gramineen und Cyperaceen findet (*Tragopogon Tourn., Scorzonera Tourn., Podospermum DC.*), oder sind von der Basis bis zur Spitze gleichmässig cylindrisch (*Spergularia Presl.*).

Eine ganz abweichende Gestalt hat, wie bereits erwähnt, die Spreite von *Lepidium sativum* (3 theilig), *Tilia* (5 theilig), *Geranium bohemicum L.* und *G. divaricatum Ehrh.* (ein Einschnitt an jeder Seite), *Erodium cicutarium L'Hérit* (1—2 Einschnitte) und *E. moschatum L'Hérit* (2—3 Einschnitte). Bei der letztgenannten Art sind aber die durch die Einschnitte getrennten Spreitentheile so weit auseinander gerückt, dass das Keimblatt vollkommen fiederspaltig erscheint.

Die grösste Ausdehnung in die Breite erhalten die Keimblätter bei *Fagus silvatica L.* — in die Länge bei *Fumaria Tourn.*, bei einigen Umbelliferen und bei *Tragopogon Tourn.*, nebst deren Verwandten (*Scorzonera Tourn., Podospermum DC.*).

Bei Keimblättern, deren Spreite von einem Stiele getragen wird, ist dieser bald lang, bald kurz. Am längsten im Verhältnisse zur Spreite bei *Alliaria officinalis Andrzj.* und *Viola biflora L.*

Zuweilen sind die Keimblattstiele in eine kürzere oder längere Scheide verwachsen *(Caltha palustris L., Polygonum Bistorta L.)*.

Wie bereits angegeben, sind die beiden Keimblätter gleich gross und stehen in gleicher Höhe. Eine Abweichung von dem ersteren Verhältnisse findet bei *Bunias Erucago L., Reseda L., Agrostemma Githago L.* und *Cannabis sativa L.* statt. Hier ist das eine Keimblatt immer grösser als das andere.

Bei den Brassiceen und Raphaneen, bei *Lepidium sativum L., Thymus vulgaris L.* u. a. finden sich häufig Exemplare, an denen der Stiel des einen Keimblattes länger ist als der des anderen, während sich die Spreiten vollkommen gleichen.

Ebenso kommen Fälle vor, in denen das eine Keimblatt höher steht als das andere. Indessen ist dies eine individuelle, bisher nur einzeln, bei *Tilia L.* und *Amarantus retroflexus L.* (so wie bei der nicht im Gebiete einheimischen *Celosia cristata*) beobachtete Abweichung.

Gleich individuell, aber nicht selten, haben die Keimblätter der Ranunculaceen und der Galium-Arten (zuweilen auch *Chelidonium majus L., Sanicula europaea L.* u. a.) bald eine breite stumpfe, bald eine schmale spitze Spreite. Bei *Oenothera biennis L.* und *O. muricata L.* sind die Ränder der Keimblatt-Spreiten bald gleichmässig verlaufend, bald in der Mitte plötzlich eingebogen, so dass eine deutlich abgesetzte Spitze der Spreite entsteht.

In der Regel treten die Keimblätter mit der Hauptachse mehr oder weniger hoch über den Erdboden, zuweilen breiten sie sich aber auch flach über dem Boden aus.

Eine bei den Dicotylen häufig vorkommende Erscheinung ist die Spaltung der einen oder beider Keimblatt-Spreiten. Geht diese durch die Mitte der Spreite und setzt sie sich durch den Spreiten-Stiel fort, so entstehen drei beziehungsweise vier Keimblätter, welche ihrer Masse nach den normalen gleichen. Doch ist das Auftreten dreier Keimblätter nicht immer auf diesen Grund zurückzuführen. Oft bilden sich drei gleichwerthige normale Keimblätter durch absolute Vermehrung und es setzt sich diese zuweilen in den nächsten Laubblatt-Wirtel und weiter fort. Wo eine Sprossbildung aus den Achseln der Keim- oder Laubblätter stattfindet, nimmt auch diese an der Vermehrung theil.

Dicotylen mit drei normalen Keimblättern sind, wenn auch noch nicht überall beobachtet, doch sicher bei einer jeden Art, mag sie oberirdisch oder unterirdisch keimen, zu finden.

Die absolute Vermehrung spricht sich am deutlichsten bei Pflanzen mit getheilter Keimblatt-Spreite *(Lepidium, Tilia, Erodium)* aus. Bei Geranium ist mir indessen bisher noch keine Anomalie irgend welcher Art vorgekommen.

Hat nur eine relative Vermehrung (durch Spaltung) stattgefunden und folgen in seltenen Fällen statt eines Laubblattes deren zwei, dann ist das zweite ebenfalls nur durch Spaltung des ersten, normalen, entstanden.

Dass bei *Tilia L.* auch die einzelnen Lappen der Spreite noch gespalten sein können, sei hier nur beiläufig erwähnt. Bei *Lepidium* ist mir aber eine weitere Theilung der Spreiten-Lappen noch nicht bekannt geworden.

Nicht immer geht die Spaltung durch die Mitte der Spreite, sondern trifft nur eine Seite derselben. Dann erhält entweder die Spreite nur einen Seitenlappen oder es bilden sich, wenn auch der Stiel mit getroffen wird, aus dem gespaltenen Keimblatte zwei hinsichtlich ihrer Grösse wesentlich verschiedene Blätter. — Selten sind beide Seiten in gleicher Weise abgetrennt (ohne dass die Trennung sich auf den Stiel ausdehnt), wodurch eine ziemlich regelmässige dreitheilige Spreite entsteht; ähnlich wie bei *Lepidium sativum L.* Diese Anomalie ist mir indessen nur bei *Delphinium Ajacis L.* und bei *Daucus Carota L.* bekannt geworden.

Spaltungen der Spreite können sogar bei drei Keimblättern vorkommen, doch habe ich bisher nur immer das eine der drei Blätter gespalten gefunden *(Cannabis sativa L., Salix babylonica L.)*.

Selbst vier Keimblätter finden sich zuweilen. Sie können durch (absolute) Vermehrung, durch Spaltung oder durch Verwachsung zweier Embryone entstanden sein. — Vierzählige Sprosse habe ich indessen noch nicht beobachtet. — Wo mehr als vier Keimblätter auftreten, liegt immer eine Verwachsung von Embryonen zum Grunde.

Wie die Spaltungen, so sind auch die Verwachsungen der beiden Keimblatt-Spreiten nicht selten. In der Regel bleiben die Spitzen frei. Vereinigen sich auch diese, dann ist der Vorgang oft nur aus der Breite des (verwachsenen) Keimblattes und der Verdoppelung des Mittelnerven zu erkennen. In beiden Fällen können aber die correspondirenden Ränder der beiden Spreiten in Folge der Verwachsung noch einen Commissural-Nerv bilden.

Was die Wirkung der Verwachsung auf die weitere Entwickelung der Keimpflanze betrifft, so setzt sich die Verwachsung oft auf das nächstfolgende Blattpaar fort.

P. Magnus hat ausserdem in der Sitzung des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg vom 26. Mai 1876 (Jahrg. XVIII.) an *Acer platanoides L.* nachgewiesen, dass:

1) wenn die Verwachsung bis zur Hälfte der Spreite reicht, von den beiden, auf die Keimblätter folgenden Laubblättern nur das eine etwa die gewöhnliche Grösse erlangt, das andere aber beträchtlich kleiner bleibt,

2) wenn sich die Verwachsung über die Hälfte der Spreite ausdehnt, überhaupt nur ein Laubblatt auftritt, und dass

3) sowohl dieses eine, als das grössere (ad 1) sich den (verwachsenen) Keimblättern gegenüber stellt, das kleinere aber über die Keimblätter fällt, während sich im normalen Zustande die beiden Laubblätter mit den Keimblättern kreuzen.

Diese Sätze finden überall Anwendung wo Verwachsungen vorkommen. Bringt eine Pflanze auf die beiden Keimblätter normalmässig nur ein Laubblatt oder ist an einer solchen Pflanze, vor oder bei der Keimung, das eine Keimblatt unterdrückt worden, also überhaupt nicht zur Entwickelung gelangt, so tritt das erste Laubblatt dem einen oder den verwachsenen Keimblättern gegenüber und stellt so gewissermassen die gestörte Symmetrie wieder her.

Eine eigenthümliche Erscheinung bietet die Verwachsung gespaltener Keimblätter. Die Verwachsung findet natürlich an der Basis, die Spaltung an der Spitze statt. Sie ist die complicirteste Anomalie, welche mir bisher an Keimblättern vorgekommen ist und doch nicht gerade selten.

Ihre Einwirkung auf die fernere Entwickelung der Pflanze scheint sich darauf zu beschränken, dass auch hier das erste oder grösste Laubblatt den Keimblättern gegenüber tritt. Nur an einem Exemplare von *Cannabis sativa L.*, welche normal zwei Laubblätter auf die Keimblätter folgen lässt, waren die ersteren ebenfalls bis zu $^3/_4$ der Spreite gespalten. Die Ränder der beiden Spalt-Theile hatten beiderseits die regelmässige Zähnung. Eine Verwachsung an ihrer Basis fand nicht statt. — *Cannabis sativa L.* ist überhaupt zu Bildungsabweichungen sehr geneigt.

Schliesslich will ich nur noch bemerken, dass bei unseren Cultur- und Garten-Gewächsen die meisten und verschiedenartigsten Keimblatt-Anomalien vorzukommen pflegen.

Herr Professor Dr. Stenzel legt im Anschluss an den Vortrag des Herrn Oberstabsarzt Dr. Schröter über Täublinge in voriger Sitzung zwei Bände des „Naturfreundes“ oder „Beiträge zur schlesischen Naturgeschichte von Endler und Scholz, Breslau 1819“ vor, worin sich höchst unbefangene, im Habitus und Colorit sehr getreue Abbildungen der verschiedenen Russulaarten befinden. Im 9. Band findet sich der grüne

Täubling abgebildet; die rosenrothen und andere werden als süsse Täublinge und als geniessbar bezeichnet, vier weisssporige dagegen für verdächtig gehalten, von seifenartigem Geruch und ekligem Geschmack.

Herr Realschullehrer Limpricht führt aus seiner eben vollendeten Arbeit über *Cephalotia Dumortier* folgende Beobachtungen an. Alle Jungermannien besitzen ein in 2—3 Blätter gesondertes Perianthium, bei Cephalotia verwachsen dagegen die Blätter mit dem Amphigastrium zu einer häutigen Hülle. Hooker giebt in Smith's Kryptogamenflora an, dass Wilson bereits diese Verwachsung beobachtet habe als ein doppeltes Perianthium. Diese Thatsache ist wichtig, weil sie sich bei 12 Cephalotiaarten stets wiederholt, so dass dieselben eine besondere Gruppe darstellen.

Vortragender hat einige neue Arten aufgestellt, darunter die purpurrothe paröcische *Cephal. Jackii*, wo der Fruchtast an der Ventralseite niederwärts gewachsen ist.

Unter den Hypnumarten stellte Vortragender eine Section Libnonium auf; ein Moos mit androgynen Blüthen, welches ihm als *Hypnum palustre* zugeschickt wurde, nennt er *Hypnum styriacum*. Alle die angeführten Moosarten wurden in Herbarexemplaren der Versammlung vorgelegt.

Herr Garteninspector Stein zeigt einige blühende Colchicumarten aus dem botanischen Garten, deren Blätter gleichzeitig sich mit den Blüthen entwickeln. Es sind: *Colch. Bertoloni*, *Cupani* und *Valery*, sämmtlich mit kleinen Blüthen. Andere Colchicumarten, die ebenfalls im bot. Garten vorhanden sind, blühen erst im Frühjahr und es befindet sich darunter auch eine schwefelgelbe aus Turkestan.

In dem 58. Jahresbericht der Schles. Gesellschaft für 1880 sind folgende Druckfehler zu verbessern:

S. 142, Z. 20 v. u. lies: oder, statt: und.

S. 142, Z. 8 v. u. lies: Skizzen, statt: Stuppen.

S. 158, Z. 1 v. u. lies: abstehenden, statt abstechenden.

S. 159, Z. 22 v. u. lies: abgewendeten, statt: zugewendeten.

S. 159, Z. 19 v. u. lies: ihre innere Fläche, statt: ihre Fläche.

Resultate der Durchforschung
der
schlesischen Phanerogamenflora[1])
im Jahre 1881
zusammengestellt
von
R. von Uechtritz.

A. Für das Gesammtgebiet neue Species und Varietäten.

Ranunculus repens L. var. hirsutus Ue. Stengel und Blattstiele von ziemlich langen abstehenden oder rückwärts gerichteten am Grunde gewöhnlich sehr dicht stehenden weissen Haaren rauhaarig bis zottig, nicht selten auch die Blätter unterseits locker abstehend behaart. Diese meist ziemlich robuste Form, die in ihrer ausgeprägtesten Gestalt an Stärke der Bekleidung dem *R. lanuginosus* kaum nachsteht, aber durch Uebergänge mit dem Typus der Art deutlich verbunden ist, wurde schon früher von Nitschke (!) im Kapsdorfer Goi bei Breslau beobachtet und (vergl. Jahresb. der schles. Ges. 1857) für einen Bastard zwischen *R. repens L.* und *R. lanuginosus L.* angesehen, mit welch letzterem sie indessen im Uebrigen nichts gemein hat; sie ist an dem bezeichneten Standorte häufig und findet sich an ähnlichen Localitäten (schattige, quellige Laubwälder, Waldsümpfe) auch in den Weistritzwäldern hinter Arnoldsmühl, an beiden Orten in Gesellschaft des *R. lanuginosus.* In welcher Beziehung der bei Rinteln an der Weser beobachtete *R. repens* × *lanuginosus* Mejer zu unserer Pflanze steht, wäre noch festzustellen. — *R. reptabundus Jord.* (Diagn. p. 83), eine gracilere Form des *R. repens* mit kleineren keilförmigen Blattsegmenten, schmäleren und spitzen Zähnen und nicht selten ziemlich stark gekrümmten Fruchtschnäbeln, ist um Br. auf feuchten etwas grasigen Stellen und an feuchten sandigen Flussufern zumal in der Oder-

---

[1]) Vorgetragen in der Sitzung der botanischen Section vom 30. März 1882.

niederung nicht selten, doch ist die hiesige Pflanze im Gegensatz zu Jordans Beschreibung vorherrschend ziemlich kahl.

Raphanus Raphanistrum × *sativus*. Für diese von H. Hoffmann und Focke künstlich erzeugte, aber meines Wissens bisher spontan noch nicht beobachtete Hybride möchte ich eine Zwischenform des Acker-Hederichs und des Rettigs halten, die ich im September 1881 in zwei ungemein kräftigen, reich verzweigten, übrigens unter sich durchaus gleichen Individuen in Gesellschaft eines ebenso robusten weisslich-lila blühenden des *R. sativus* auf einer wüst liegenden Trift in der Nähe des Dorfes Dürrgoy bei Br. gesammelt habe. *R. Raphanistrum* fehlte zwar am Standorte selbst und fand sich erst in einiger Entfernung, dürfte aber bei der grossen Häufigkeit dieser Art in einer früheren Jahreszeit wohl ebenfalls vorhanden gewesen sein. — Blumenblätter durchweg schmutzig-blassgelb, wie bei der bei uns am häufigsten vorkommenden Form des *R. Raphanistrum*, mit namentlich in frischem Zustande verhältnissmässig wenig hervortretenden dunkler gelben Adern. Die Schoten dagegen zeigen alle Mittelstufen von den meist eingliedrigen, länglich-kegelförmigen zuletzt gedunsenen und schwammigen, nicht aufspringenden des *R. sativus* zu den walzlichen, perlschnurförmig eingeschnürten, zuletzt derbwandigen des *R. Raphanistrum*, sind aber übrigens vorherrschend wie bei *R. sativus* oberhalb des Kelchansatzes nur undeutlich gestielt. Die verschiedenen Fruchtformen finden sich gewöhnlich auf denselben Zweigen, doch meist in der Anordnung, dass die untersten Schoten im Allgemeinen denen des *R. sativus* am nächsten kommen, während die obersten mehr denen des *R. Raphanistrum* gleichen. Von den letzteren waren völlig reife am Tage der Einsammlung noch nicht vorhanden, weshalb nicht entschieden werden konnte, ob die Glieder an den Einschnürungsstellen wie bei *R. Raphanistrum* auseinander fallen. Da ich verhindert war, den Standort nochmals zu besuchen, um weitere genauere Beobachtungen anzustellen, so vermag ich leider auch über die Wurzel nichts zu berichten, deren Beschaffenheit in Erfahrung zu bringen in Anbetracht der überaus kräftigen Ausbildung der oberirdischen Theile wohl von Interesse gewesen wäre. — Uebrigens ist bekanntlich nach den Beobachtungen Carrières und namentlich nach denen von H. Hoffmann die specifische Verschiedenheit von *Raphanus sativus* und *R. Raphanistrum* mindestens sehr zweifelhaft geworden; Hoffmann hat bereits betont, dass die Differenzen im Bau der Früchte keineswegs so schroffe sind, als gewöhnlich angenommen wurde (vergl. Bot. Zeit. 1872 und 1873); die Variationsfähigkeit der letzteren Art in Bezug auf die Blüthenfarbe, die zum Theil schon den Botanikern der vorlinnéschen Periode bekannt war, ist ebenfalls derart, dass auch hierin die Grenzen zwischen beiden allmählich verschwinden. In der Breslauer Gegend, wie vielleicht in Schlesien überall, ist die Form mit schmutzig blassgelben oder schwefelgelben, violett oder dunkler gelb

geaderten, seltener fast ungeaderten Petalen die herschende (hierher *R. Raphanistrum var. flava Schübler* und *Martens* die gewöhnliche, *var. sulphurea Ducommun* die Pflanze mit ungeaderten oder nur undeutlich dunkler gelb, nicht violett geaderten Blumenblättern); sie geht durch eine gelblichweisse violett geaderte *(var. venosa Rchb., var. ochroleuca Ducommun)* in die rein weisse, intensiv violett geaderte Varietät *(var. alba Bönningh.)* über, die nur stellenweise häufiger, theils mit, theils ohne die gewöhnliche gelbblühende auftritt. In sehr seltenen Fällen ist die ganze Platte der Petalen mehr oder weniger intensiv lila gefärbt, namentlich gegen den Rand, und mit dunkelvioletten Adern durchzogen. Solche Exemplare lassen sich wenigstens zur Blüthezeit von den gleichgefärbten verwilderten dünnwurzligen des *R. sativus* kaum mehr mit Sicherheit unterscheiden. Auf Aeckern am Wege von Rothkretscham nach Brocke bei Breslau habe ich die sämmtlichen erwähnten Farbenspielarten des Hederichs vergesellschaftet beobachtet, an einzelnen Exemplaren fanden sich sogar weissliche und blassgelbe violett geaderte Blumen zugleich; vermuthlich sind diese aus einer Rassenkreuzung hervorgegangen.

+ *Tunica saxifraga Scop.* Breslau auf dürren kiesigen Triften, an Wegrändern um die Kleinburger Villenstadt mit *Filago arvensis, F. minima, Trifolium arvense* etc. sparsam, aber anscheinend schon längere Zeit eingebürgert!! (Dr. Friedrich). Die ältere Angabe über das Vorkommen um Sodow bei Lublinitz beruhte aller Wahrscheinlichkeit nach auf einem unabsichtlichen Versehen des Finders Baumann, die Pflanze selbst war allerdings richtig.

Hypericum quadrangulum L. var. sulphureum M. Winkler (in sched.). Blumenblätter hell schwefelgelb, am Rande oft weisslich. Im Elbgrunde des Riesengebirges! (M. Winkler).

Rosa rubiginosa L. var. pimpinelloides G. F. Meyer. Eine vollkommene Mimicry der *R. pimpinellifolia L.*, in Wuchs und Bestachlung ganz an diese erinnernd, aber die Blättchen meist noch kleiner, bei 4—8 mm Breite nur 5—10 mm lang. Steril am Mesch-Lug bei Kontopp, Kreis Grünberg! (Hellwig). Hier auch deutliche Uebergänge zum Typus, die ungefähr der *R. rubiginosa var. parvifolia Rau* entsprechen.

Geum rivale L. var. pallidum A. Blytt (Norge's Flora, p. 1178); *G. pallidum* C. A. Meyer Ind. sem. h. Petrop. XI; Scheutz Prodr. Monogr. Geor. p. 38 et 39; J. Lange in Fl. dan. fasc. XLIX. t. 2908. Meist etwas lichter grün; Kelchblätter nur am Grunde dunkler gefärbt, sonst wie die Stengel einfarbig blassgrün, Blumenblätter bleichgelb oder weisslich, nicht röthlich überlaufen. — Mit der Grundform, zu welcher sich Uebergänge finden, selten, aber wohl mehrfach übersehen. Schon früher von mir um Breslau bei Arnoldsmühl und Obernigk beobachtet, neuerdings sehr ausgeprägt an der Kesselkoppe im Riesengebirge! (W.

Winkler; vergl. dessen Flora des Riesengebirges S. 16 und 217). — Diese Form, welche anfänglich nur aus botanischen Gärten bekannt gewesen ist, später aber bei Christiania und Kopenhagen wild wachsend beobachtet wurde, variirt in Grösse, Bekleidung und Gestalt der Blattabschnitte ähnlich wie die Stammart. Die schlesischen Exemplare gleichen, abgesehen von der geringen Bekleidung namentlich der Blätter, den von Prof. Lange aus dem Kopenhagener botanischen Garten mitgetheilten und sind wie diese im Wuchse den typischen des *G. rivale* gleich; dagegen entsprechen aus dem Breslauer botanischen Garten (1863) stammende in der Grösse besser der Beschreibung von Scheutz; dieselben sind nur 0,15—0,20 m hoch, übrigens noch kahler als die schlesischen spontanen und ausserdem noch durch merklich kleinere Petala ausgezeichnet, wobei indessen zu bemerken ist, dass auch beim Typus der Art deren Grösse mitunter erheblich variirt.

Epilobium montanum × *trigonum Freyn (E. Freynii Celak.)*. Im Elbgrunde unter den Eltern bei 980 m in wenigen Exemplaren im August 1880 von Freyn entdeckt! (vergl. Čelak. Prodrom. IV p. 881).

Oenothera muricata L. Breslau: Auf sandigen Triften an der alten Oder im Kratzbusch an einer von menschlichen Wohnungen weit entlegenen Stelle zahlreich mit *Oe. biennis, Erysimum hieracifolium, Eryngium planum, Centaurea rhenana, Plantago aranaria* etc., zuerst 1878 von Kabath entdeckt und unterschieden, aber dort wahrscheinlich schon längere Zeit vorhanden und früher nur übersehen. Ich fand 1881 am Standorte auch deutliche Zwischenformen zwischen beiden Arten, doch muss einer weiteren Beobachtung anheimgestellt werden, ob dieselbe zu *Oe. muricata var. latifolia Aschers.* oder zu dem bekannten Bastarde *(Oe. Braunii Döll)* zu rechnen sein werden. — Vielleicht noch anderwärts längs der alten Oder, wo *Oe. biennis* sehr verbreitet ist.

+ *Solidago lanceolata L.* Falkenberg: Am Graben oberhalb der Geppersdorfer Mühle mit *S. tomentosa L.*, also vielleicht ursprünglich angepflanzt, aber jetzt zahlreich eingebürgert! (Schmidt.)

Lactuca saligna L. Sehr zahlreich auf Schutthalden bei den Kalkbrüchen von Gogolin in O.-Schl. gegen die Schäferei. (Schmidt.) — Mit Ausnahme von Posen und Polen in allen Nachbarländern beobachtet, am häufigsten in Böhmen, Mähren und im südlichen Trentschiner Comitate.

Ajuga genevensis × *reptans Lasch!* Am Wege von Dzieschowitz nach Leschnitz! (Kabath Mai 1872); Breslau: Wegränder hinter Hühnern sparsam unter den Eltern. — Die oberschlesische Pflanze, die der Beschreibung nach der *Achybrida Kerner* nahe kommt, gleicht habituell einer mehrstengligen *A. genevensis* und die Blätter, zumal die

stengelständigen, sind wie bei dieser deutlich gekerbt-gezähnt, doch sind zur Blüthezeit zahlreiche mittelgrosse, ziemlich kahle und derbe Grundblätter vorhanden und die mittleren und oberen Deckblätter sind ungetheilt; auch die Kronen gleichen mehr denen von *A. reptans.* Die Breslauer Form dagegen, welcher ein von Holuby bei Nemes-Podhragy im südlichen Trentschiner Comitate gesammeltes Exemplar sehr ähnlich ist, steht im Ganzen der *A. genevensis* näher, besitzt wie diese zur Blüthezeit nur wenige, zugleich kleinere und etwas stärker bekleidete Grundblätter, auch die Kronen sind mehr denen der *A. genevensis* ähnlich, aber die Blätter und untersten Deckblätter sind sämmtlich nur schwach bis verschwommen gekerbt, mitunter fast ganzrandig, die Seitentriebe sind schlaff; mit sehr entfernten unteren Internodien, daher mehr läuferartig, aber durch relativ armblüthige Inflorescenzen geschlossen. — Der Stengel ist bei beiden Formen mehr oder weniger deutlich abwechselnd 2reihig-zottig, wie bei *A. reptans.* — Zu bemerken ist übrigens noch, dass Lasch ausser unzweifelhaften Zwischenformen als *A. genevensis* $\times$ *reptans* auch unbedingt noch zu *A. genevensis* gehörende Exemplare vertheilt hat und dass Sanio, der ohne irgend eine weitere Begründung einfach *A. genevensis L.* zu *A. reptans L.* bringt,[1]) vermuthlich Formen des Bastardes vor sich gehabt haben dürfte. Zu läugnen ist allerdings nicht, dass die Charaktere beider Arten keineswegs immer schroff abgegrenzt sind, aber wenn man diese auch in biologischer Hinsicht sich verschieden verhaltenden Pflanzen einfach verbinden wollte, so müsste man consequenterweise wohl ein reichliches Drittel selbst der Linné'schen Arten einziehen.

Salix cinerea $\times$ *(purpurea* $\times$ *viminalis).* Vor fünf Jahren fand ich einen kräftigen männlichen Strauch einer offenbar hybriden Weide in den Salicetis des rechten Oderufers zwischen Breslau und dem Strauchwehr, den ich anfänglich für eine Form der *S. cinerea* $\times$ *viminalis Wimmer* hielt, der aber, wie ich jetzt nach fortgesetzter alljährlicher Beobachtung überzeugt bin, für die erwähnte ternäre bisher noch unbekannte Verbindung zu deuten ist. Der Tracht nach einer kahleren *S. cinerea* $\times$ *viminalis* ähnlich, unterscheidet sich unsere Weide von dieser durch die in ihrer unteren Hälfte zuletzt völlig oder fast kahlen meist gelblichen Zweige, durch den, wenn auch schwachen, doch deutlichen Glanz der Oberseite der Blätter, welche gegen den Grund der Zweige zuletzt beiderseits kahl und grün sind, endlich durch die etwas kleineren Kätzchen und die vor der völligen Entwickelung intensiv rothen Antheren; die Staubträger sind vorwiegend frei, doch sind mitunter einzelne halbverwachsene eingemengt. Von *S. purpurea* $\times$ *viminalis* ist sie verschieden durch die aschgraue Bekleidung der Rinde der jugendlichen Zweige, die

---

[1]) Zahlenverhältnisse der Flora Preussens (in Verh. des bot. V. der Prov. Brandenb. XXIII p. 59).

sich gegen die Spitze der letzteren hin selbst im Spätsommer nicht völlig verliert, durch die mattgrüne Färbung der in der Jugend grauweiss schimmernden Unterseite der Blätter, durch den stärker gewellten Blattrand, durch gedrungenere Kätzchen und durch die vorherrschend freien Staubträger; auch wird das Laub beim Trocknen nicht schwärzlich. Allem Anschein nach ist diese interessante Form, deren Pollenkörner vorherrschend verbildet sind, das Product einer Bestäubung von S. *purpurea* × *viminalis* ♀ durch S. *cinerea* ♂, da in dem betreffenden Revier S. *purpurea* × *viminalis* wie an manchen andern Stellen an den Oderufern der Umgegend von Breslau im Gegensatz zu S. *purpurea* durch Stecklingsvermehrung sehr gemein ist, während S. *cinerea* wenigstens gegenwärtig in der Nähe des Standorts ganz fehlt.

B. Neue Fundorte.

Thalictrum aquilegifolium L. Buchgarten bei Tränke O.-L. (Pölzig); Oppeln: Dambrauer Park (Schmidt).

Th. flavum L. Jauer: Reichmannsdorf (F. W. Scholz).

Pulsatilla patens × vernalis Lasch. Oppeln: Zwischen Horst und Massow!, nur ein reichstengliges Exemplar mit *P. vernalis,* ohne *P. patens* (Schmidt).

Anemone ranunculoides L. In der nächsten Umgebung von Breslau auch noch am Wege von der Fürstenbrücke in Scheitnig gegen die Schwarzwasserbrücke (Dr. Friedrich), im Scheitniger Parke, bei Bischofswalde; sehr spärlich auch mit *A. nemorosa* am Ende des Weidendammes (Bachmann 1871, noch jetzt vorhanden).

Aquilegia vulgaris L. Reichenstein (Dr. C. Schumann); Glatz: Gründelberg bei Ullersdorf! Mellingberg! (Preusse).

Aconitum variegatum L. Bolkenhain: Steinkunzendorf (Dr. Penzig).

Papaver dubium L. Pilsnitz bei Breslau, Aecker am Lohedamme nördlich vom Schlosse.

Nasturtium austriacum × silvestre Neilr. Scheitnig bei Breslau, an einer zweiten Stelle und in einer von der 1878 beobachteten abweichenden, dem *N. silvestre* näher stehenden Form im August 1881 gefunden. Habituell dem *N. silvestre × palustre* ähnlich, aber auch Exemplaren des *N. silvestre* mit breitern Blattabschnitten, jedoch derbstengliger und derbblättriger; der Endabschnitt gewöhnlich sehr gross, die mittleren und oberen Blätter nicht selten mehr oder weniger ungetheilt oder nur am Grunde mit je einem Fiederabschnitt, unregelmässig grob-gezähnt; Blattstiel der oberen Blätter an der Basis meist mit sehr breiten, bisweilen stark verlängerten Oehrchen, Schoten in Gestalt und Länge veränderlich, 2—4 mal kürzer als der Fruchtstiel, oft fehlschlagend; Griffel 2—5 mal kürzer als die Frucht.

Arabis Halleri L. Rohrlach bei Kupferberg (Penzig), Kobelwiese im Isergebirge (Lehrer Winkler); Rybnik: Rybniker Hammer (Kelch t. Grabowski und neuerdings Schmidt).

Cardamine Impatieus L. „Tannzapfen" bei Reichenstein (Dr. C. Schumann).

Deutaria enneaphyllos L. [Tiefer Grund bei Wurzelsdorf und im Buchenwalde zwischen St. Peter und den Schüsselbauden, an beiden Orten mit *D. bulbifera*: W. Winkler.] Oppeln: Um die Silberquelle bei Dembiohammer und im Fichtenwalde nördlich von Chronstau! (Schmidt).

Sisymbrium officinale Scop. β lejocarpum DC. Breslau: Beim Wasserhebewerk und häufig beim Dominium Klein-Masselwitz. — Um Schmiedeberg mehrfach (Pax).

Erysimum hieracifolium L. Görlitz: Neissethal beim Viaduct (R. Peck).

E. orientale R. Br. Oppeln: An der Chaussee zwischen Proskau und Zlattnig (Schmidt).

+ *Brassica nigra Koch.* Liegnitz: Auf Schutt am Kanonenteiche zahlreich! (Gerhardt).

Berteroa incana DC. fl. plenis. Grünberg: Alte Maugscht! (Hellwig).

Thlaspi alpestre L. Grasgärten im Marienthal bei Schreiberhau! (W. Winkler), also auch in der Nähe des Hochgebirges.

+ *Iberis amara L.* Um Liegnitz bisweilen sporadisch, z. B. Kirchhof, Kunitz (Penzig).

Lepidium Draba L. Grünberg (Hellwig).

+ *Rapistrum rugosum Bergeret.* Breslau: An Wegrändern beim zoologischen Garten! (Kabath).

Viola mirabilis L. Schosnitzer Wald bei Canth.

Reseda lutea L. Beuthen O.-S.: Wegränder und wüste Plätze um Karf häufig!. (Wetschky).

Drosera anglica Hos. Kollanowitz bei Oppeln (Schmidt).

D. intermedia Hayne. Przyschetz bei Proskau (Derselbe).

Aldrovandia vesiculosa L. Przyschetz bei Proskau (Professor Kirchner, Schmidt).

Polygala amara L. var. austriaca Crantz. Herrnstadt: Wikoline (Dr. C. Schumann).

Dianthus superbus L. Kontopp, Kreis Grünberg (Hellwig).

Silene nutans L. var. glabra (Schk.). Schlackenthal bei Reichenstein (Dr. C. Schumann).

S. chlorantha Ehrh. Lüben: Gr.-Kriechen (Baronin von Jena t. Fiek).

Arenaria leptoclados Guss. Breslau: An der Eisenbahn bei Friedewalde. — Reichenbach: Bertholsdorf (Dr. P. Schumann).

Stellaria neglecta Weihe. Berghäuser bei Liegnitz (Penzig).

St. pallida Piré. Schosnitz bei Canth häufig, hier auch in Zwergexemplaren.

+ *Hibiscus Trionum L.* Breslau: Sparsam auf Schuttstellen an der Berliner Chaussee in Pöpelwitz (Fiek und Ue.).

Geranium phaeum L. Haynau: Bruch bei Vorhaus, verwildert (Penzig); Bolkenhain: Bachufer in Steinkunzendorf (derselbe).

Impatiens parviflora DC. Oberglogau: Seminargarten, zumal in den Gehölzgruppen (Richter).

Cytisus nigricans L. Ratibor: Bergwald zwischen Kuchelna und Bolatitz (Wetschky).

C. capitatus Jacq. Glatz: Königshainer Gebirge! (Preusse).

Trifolium hybridum L. var. prostratum Sond. (T. elegans aut. germ. pl.) Um Breslau bei Carlowitz auf einer Wiese an der R.-O.-Uferbahn und östlich vom Nimkauer Bahnhofe einzeln.

T. spadiceum L. Görlitz: Lomnitz, Nikolausdorf! Nieda (Trautmann).

Lotus tenuifolius Rchb. Carlowitz bei Breslau, an einem grasigen Wege unmittelbar östlich vom Dorfe.

Galega officinalis L. Auf den Sumpfwiesen des unteren Zinnathales bei Bojanow und Woinowitz unweit Ratibor 1881 von M. Wetschky wiedergefunden, namentlich häufig bei ersterem Orte!

+ *Ornithopus sativus L.* Brachen an der Eisenbahn um Friedewalde bei Breslau.

Vicia tenuifolia Roth. Bolkenhain: Auf einem Kalkhügel bei Petersgrund mit *Orchis militaris* (Fiek).

V. lathyroides L. Schosnitz bei Canth.

Lathyrus platyphyllos (Retz). Kl.-Masselwitz bei Breslau am Rande der Wiese unfern der Brauerei mit *Cerinthe* und *Lavatera* spärlich. Zweiter Standort für die Breslauer Gegend.

Geum inclinatum Schleich. Ein Exemplar an den Lehnen des kleinen Teiches gegen den grossen Teich im Riesengebirge (Pax).

Potentilla norvegica L. Trachenberg: Teichränder bei Radziunz! (Ansorge).

Agrimonia odorata Mill. Oppeln: Beim Stubendorfer Hochofen! (Schmidt).

Rosa alpina L. α pyrenaica Gouan. Winkelsdorf und Heudorf bei Landeck! (Preusse).

R. alpina × *tomentosa Strähler. (R. vestita Godet var.)* Mehrere Sträucher an einer Berglehne um Winkelsdorf bei Landeck! (Preusse). Der Görbersdorfer Form im Allgemeinen sehr ähnlich und wie diese wahrscheinlich eine *R. alpina* × *umbelliflora*, aber das Laub minder derb

und die Bekleidung der Blättchen, zumal die der Oberseite weniger dicht. Inflorescenzen vorherrschend einblüthig.

R. trachyphylla (Rau) aut. pl. Im Kratzbusch bei Breslau noch jetzt einige Sträucher.

R. dumetorum Thuill. Glatz: Vorwerksberg bei Ullersdorf!, Mellingberg! (Preusse).

R. coriifolia Fr. Friedewalde bei Breslau. — Troppau: Stablowitz! (Wetschky).

R. sepium Thuill. Grünberg: Halbmeilmühle! (Hellwig).

Epilobium spicatum Lam. f. albiflora. Elbgrund unweit des Elbfalles! (M. Winkler).

E. collinum Gmel. Sparsam auf trockenen Brachen bei Klarenkranst (1866); neu für das Gebiet der Breslauer Flora. Im Hochgebirge noch im Elbgrunde bei 980 m! (Freyn) und im Teufelsgärtchen! (Pax).

E. trigonum Schenk. Hohe Mense am Rande der Karlikwiese auf Moorboden bei 900 m, schon auf böhmischem Gebiete! (Freyn). Die mitgetheilten Exemplare gehören zur *var. oppositifolia.* — *E. alsinefolium Vill.* wurde dagegen von Freyn auf der schlesischen Seite der Mense im Strassengraben gegen Grunwald bei 950 m beobachtet.

E. Lamyi F. W. Schultz. Der Standort „Friedland" ist zu streichen, die dortige Pflanze gehört nach Prof. Haussknecht zu einer Varietät des *E. virgatum Fr.* Dagegen um Liegnitz noch nördlich von Rüstern am Rande eines Laubgebüsches! (Gerhardt) und in einem steinigen sonnigen Hau des Hessberges! (derselbe). Görlitz: Um einen Steinbruch am rechten Neisseufer! (Fiek). Im niederen westlichen Vorgebirge der Sudeten daher wahrscheinlich weiter verbreitet.

E. virgatum Fr. Liegnitz: Wasserforst bei Kaltwasser! (Gerhardt). — Eine grosse Form mit nur an der Spitze verzweigtem Stengel (*var. majus Willk. et Lange* t. Haussknecht) in Ziegeleiausstichen bei Zimpel unweit Breslau mit *Juncus atratus* (1878).

E. anagallidifolium Lam. Reifträgerloch im Riesengebirge! (W. Winkler).

E. scaturiginum Wimm. Kl. Koppe mit *E. alsinefolium* (Freyn).

E. palustre × virgatum Krause. Iserwiese! (Engler), Kammhäuser im Isergebirge! (Ascherson), nach der Bestimmung von Haussknecht. Wahrscheinlich gehören auch im Jahre 1864 von mir an Bächen zwischen Riemberg und dem Warteberge unter den muthmasslichen Eltern gesammelte Exemplare hierher.

E. adnatum × parviflorum. Feldgräben um Brocke bei Breslau! (Kabath).

E. parviflorum × roseum Krause t. Haussknecht. Br.: Zwischen Zweibrot und Blankenau unter den Eltern 1877.

E. hirsutum × *parviflorum Rchb.* Woischwitz bei Breslau! (Kabath).

Circaea intermedia Ehrh. Bolkenhain: Bachufer in Leipe (Richter), Einsiedler Forst (Penzig); Schlackenthal bei Reichenstein (Dr. C. Schumann); Königshainer Gebirge bei Glatz! (Preusse).

Trapa natans L. Troppau: Beneschau! (Zukal).

Lytrum Hyssopifolia L. Breslau: Feldgräben zwischen Kleinburg und Krietern spärlich.

Peplis Portula L. f. suberecta m. Halbendorf bei Oppeln (Schmidt).

Illecebrum verticillatum L. Proskau: Przyschetz (Schmidt).

Sedum villosum L. Kupferberg: Merzdorfer Torfstich (Penzig).

Sempervivum soboliferum Sims. Glatz: Felsen im Dorfe Königshain (Preusse).

Ribes Grossularia L. Bolkenhain: Steinkunzendorf (Penzig). Verwildert in einem Hohlwege in Schosnitz bei Canth.

Hydrocotyle vulgaris L. Jauer: Neuhof! (F. W. Scholz).

Astrantia major L. Herrnstadt: Wikoline (Dr. C. Schumann).

Eryngium planum L. Liegnitz: Verschleppt an Wegrändern gegen Jakobsdorf (Penzig).

Pimpinella saxifraga L. var. nigra (W.). Breslau: Haseldamm zwischen Pilsnitz und Kl.-Masselwitz (Fiek und Ue.)

Bupleurum rotundifolium L. Maria-Höfchen bei Breslau 1872 (Penzig).

Anthriscus alpestris W. et Gr. Nach Penzig auch bei Fürstenstein, Steinkunzendorf bei Bolkenhain und um die Brotbaude im Riesengebirge.

Hedera Helix L. Schosnitzer Wald bei Canth sparsam.

Sambucus Ebulus L. Reichenstein: Schlackenthal (Dr. C. Schumann).

Linnaea borealis L. Ziegenrücken im Riesengebirge an einer Stelle (Ficinus).

Asperula Aparine Schott. Oppeln: Mühlgraben gegenüber der Schwimmanstalt (H. Schmidt); Troppau: Stablowitz! (Wetschky).

Galium Schultesii Vest. Canth: Gebüsche am Bahnhofe gegen Polsnitz. — Reichenstein (Dr. C. Schumann).

G. silvaticum L. Liegnitz: Wasserforst bei Kaltwasser mit voriger Art (Gerhardt); Glatz: Vorwerksberg bei Ullersdorf! (Preusse).

Valeriana officinalis β angustifolis (Tsch.). Reichenstein (Dr. C. Schumann).

V. sambucifolia Mik. Breslau: Sparsam in der Weidenniederung bei Weide unfern der Brücke! (Preiser); ganz vereinzelt auch an der alten Oder beim zoologischen Garten.

V. polygama Bess. Oppeln: Lendzin (Schmidt).

Eupatorium cannabinum L. var. indivisum DC. Liegnitz: Wasserforst bei Kaltwasser! (Gerh.)

Homogyne alpina Cass. Landeck: Saalwiesen! (Preusse).

+ *Stenactis annua N. v. E.* Breslau: Carlowitz auf einer Wiese an der Eisenbahn spärlich.

Erigeron acer L. var. droebachiensis (O. F. Müll.) Haideblössen und Abhänge am Mesch-Lug bei Kontopp! (Hellwig).

Inula Conyza DC. In der Ebene noch zwischen Weisswasser und Muskau O.-L. (Pölzig); Bolkenhain: Siegelwald bei Steinkunzendorf (Penzig); Glatz: Ullersdorf, zumal am Gründelberge häufig! (Preusse); Reichenstein (Dr. C. Schumann); Troppau: Schlucht am Hrabiner Berge (Wetschky).

I. Britannica L. var. glabrescenz Kabath. Oberglogau: Widowitz (Richter).

Xanthium italicum Moretti β riparium (Lasch). Deutsch-Wartenberg: Lippen im Dorfe und gegen Pirnig häufig! (Hellwig).

X. strumarium × *riparium Lasch.* Deutsch-Wartenberg: im Dorfe Lippen unter den Eltern nicht selten! (Hellwig). — Zweiter Standort für das Gebiet.

+ *Rudbeckia laciniata L.* Greifenberg: Queisufer bei Neidberg (Penzig); Reichenstein: an Bachufern sparsam (Dr. C. Schumann); Breslau: in Gebüschen vor der Schwarzwassermündung bei Scheitnig.

Bidens radiatus Thuill. Falkenberg: Teichränder in Ellgut-Tillowitz sparsam! (Schmidt). — Zweiter Standort für das Gebiet; in der dortigen Gegend vielleicht noch an anderen Orten vorhanden.

B. tripartitus L. var. integer C. Koch. Breslau: Sparsam an der Oder bei Zedlitz.

Gnaphalium norvegicum Gunn. Landeck: Saalwiesen! (Preusse).

Artemisia Absinthium L. Reichenstein: Häufig, auch an felsigen Stellen, hier anscheinend spontan (Dr. C. Schumann).

Anthemis ruthenica M. B. Grünberg: Auf Sandboden bei Kontopp! und zwischen Kontopp und Boyadel! (Hellwig); in dieser Gegend vermuthlich weiter verbreitet.

+ *Chrysanthemum Parthenium Pers.* Bolkenhain: Heinzegrund bei Steinkunzendorf (Penzig).

Senecio paluster DC. Haynau: Schwarzwasserbruch bei Vorhaus (Penzig).

S. vulgaris L. β radiatus Koch. Grünberg: Maugschtthal! Ende September 1881 (Hellwig).

Carlina acaulis L. β caulescens (Lam.). Glatz: Gründelberg bei Ullersdorf! (Preusse).

Cirsium acaule All. Lüben: Wiese in Gr.-Kriechen (Gerhardt).

C. heterophyllum All. Lauban: Nikolausdorf (Trautmann); Kupferberg: Bolzenschloss (Penzig).

C. rivulare Jacq. Görlitz: Lomnitz (Trautmann).

C. oleraceum Scop. var. amarantinum Lang (var. atrosanguineum Mortensen!). Liebau: Hermsdorf städtisch einzeln (Pax).

C. canum Mnch. Troppau: Oppawiesen bei Beneschau in Menge mit voriger Art (Wetschky).

C. palustre Scop. var. seminudum Neilr. Torfwiesen um Nimkau.

C. oleraceum × rivulare DC. Görlitz: Lomnitz (Trautmann); Landeshut: Kreppelwiesen (Pax).

Carduus Personata Jacq. Görlitz: Wendisch-Ossig (Trautmann). Die *Var. microcephala Uechtr.* um Landeck mit dem Typus an der Biele bei Bielendorf! und auf den Saalwiesen! (Preusse).

Lappa macrosperma Wallr. Liegnitz: Wasserforst bei Kaltwasser zerstreut! (Gerhardt). Zweiter Standort im Gebiete.

L. officinalis × tomentosa (L. tomentosa var. ambigua Čelak.). „Bekleidung der Blätter und Hüllen schwächer als bei *L. tomentosa,* Köpfe ziemlich gross, in Doldenrispen, Hüllbl. spinnwebig, die innersten an der Spitze roth gefärbt, sämmtlich mit hakenförmiger oder mindestens gebogener Spitze. Ober-Glogau (Richter)" Fiek in litt.

Centaurea Jacea L. α genuina Koch und *β vulgaris Koch* fehlen im Gegensatz zu der Angabe Fieks (Fl. v. Schlesien p. 244) im schlesischen Vorgebirge keineswegs überall und finden sich u. a. in der Grafschaft Glatz um Glatz, Reinerz etc. stellenweise nicht selten.

C. pseudophrygia C. A. Mey. Reichenstein (Dr. C. Schumann).

Achyrophorus uniflorus Bl. et Fingerh. Ausnahmsweise bis Schreiberhau herabsteigend! (W. Winkler).

Chondrilla juncea L. var. latifolia (M. B.). Hinter Ransern bei Breslau spärlich mit dem Typus (Ue. und Fiek).

Taraxacum nigricans Rchb. Riesengebirge: Riesenbaude und Rennerbaude (Pax).

Crepis biennis L. var. integrifolia Uechtr. Liegnitz: Bruch (Gerhardt).

Hieracium stygium Uechtr. Landeck: Saalwiesen! (Preusse).

H. Engleri Uechtr. Am Gehänge bei der kl. Koppe im Riesengebirge sparsam mit *H. albinum Fr.!* (Pax).

H. albinum Fr. Elbgrund! (Pax).

H. Schmidtii Tsch. Riesengebirge: Aufstieg vom langen Grunde zur Geiergucke (Gerhardt).

H. murorum (L.) var. microcephalum Uechtr. Wolfshau bei Krummhübel! (G. Schneider), auch am Koppenbache! (Pax).

H. vulgatum Tr. var. alpestre Uechtr. Saalwiesen bei Landeck zugleich mit der Form *medianum Griseb.* und dem Typus der Art! (Preusse).

H. laevigatum W. var. alpestre F. Schz. Gr. Teich im Riesengebirge! (G. Schneider); Bründelheide im Gesenke! (Oborny).

H. Fiekii Uechtr. Riesengebirge: Sparsam unter *H. prenanthoides* an der oberen Lehne des kl. Teiches gegen den gr. Teich! (Pax).

H. Tauschianum Uechtr. a inuloides (Tsch.). Schneegraben im Riesengrunde! (Pax); Ameisenhügel im Gesenke! (Oborny). Die Form *striatum Tsch.* auch am Horizontalweg bei Franzensjagdhaus im Gesenke! (derselbe).

H. riphaeum Uechtr. Am Krkonos im Riesengebirge! (Pax).

+ *Phyteuma nigrum Schmidt.* Sagan: Im Park (Schmidt).

Campanula bononiensis L. Grünberg: Dammrauer Berge! (Hellwig).

Adenophora liliifolia Bess. Ratibor: In einem hügeligen schluchtenreichen Laubwalde zwischen Kuchelna und Bolatitz mit *Astrantia major*, *Dianthus superbus*, *Rubus saxatilis*, *Vicia silvatica*, *Melittis* etc.! (Wetschky). — Dritter oberschlesischer Standort.

Monotropa Hypopitys L. β glabra Rth. Hessberg bei Jauer (Gerhardt); Glatz: Fichtenwald des Antonienberges bei Eisersdorf! (Preusse).

Gentiana cruciata L. Reichenstein: Schlackenthal am Eingange und am Scholzenberge (Dr. C. Schumann); Glatz: Gründelberg! und Berg oberhalb des Poëtenstegs bei Ullersdorf (Preusse).

G. ciliata L. Glatz: Gründelberg bei Ullersdorf! und Mellingberg! (Preusse).

G. Amarella L. a uliginosa (W.). Oppeln: Grosse Wiese bei Kgl. Neudorf (Schmidt). Neu für Oberschlesien. Die Var. *axillaris (Rchb.)* bei Althammer im obern Ostrawicathale (Oborny) und bei Jauer: Trockene Wiesen bei Siebenhuben (Richter t. Fiek).

G. germanica W. Landeck: Kühberge! (Preusse).

Asperugo procumbens L. Daubitz zwischen Niesky und Muskau (Pölzig); für die Pr. O.-Lausitz wie es scheint neu.

Symphitum officinale L. var. bohemicum (Schmidt). Bolkenhain (Penzig).

Solanum Dulcamara L. var. assimile (Gris. et Friv.). Strauchwehr bei Breslau.

Atropa Belladonna L. Reichenstein: Maifritzdorf (Dr. C. Schumann).

Verbascum phlomoides L. Nimkau bei Breslau an der Eisenbahn nahe am Bahnhofe.

V. Lychnitis L. var. album (Mill.). Lauban: Steinberg an der Eisenbahn (Fiek). Scheint in Schlesien nur auf das westliche Vorgebirge der Sudeten beschränkt, während die weit gemeinere gelbblühende typische Form der Ebene angehört.

Scrophularia Scopolii Hoppe. Im Oderwalde zwischen Maltsch und Praukau mit *Euphorbia stricta* nur ein Exemplar (Gerhardt), vermuthlich von zufällig aus dem oberen Odergebiet angeschwemmten Samen stammend. — Ratibor: In Kuchelna (Wetschky).

+ *Mimulus luteus L.* Reichenstein: Bachufer im Schlackenthale (Dr. C. Schumann); Landeck: an der Biele bei Bielendorf! (Preusse).

Gratiola officinalis L. Hoyerswerda (Schmidt). Um Breslau noch hinter dem Lehmdamme gegen den Kratzbuschdamm.

Lindernia Pyxidaria All. Trachenberg: Zahlreich an Teichrändern südlich von Radziunz! (Ansorge). — Neu für das Flussgebiet der Bartsch.

Veronica montana L. Reichenstein (Dr. C. Schumann).

Veronica Teucrium L. Troppau: Hrabiner Berg (Wetschky).

V. spicata L. var. hybrida (L.). Im Kratzbusch bei Breslau sparsam in der Nähe von *V. spicata typica* und *V. longifolia.*

Alectorolophus hirsutus Rchb. Liegnitz: Aecker am kleinen Wintergarten (Penzig).

A. angustifolius Heynh. Görlitz: Häufig in einem Birkenwäldchen hinter Klingewalde (R. Peck). — Die Standorte aus der Breslauer Gegend in Fiek's Flora gehören zu dem hiervon verschiedenen *A. major Rchb. var. angustifolius Fr.*

Mentha viridis L. Trebnitz: Verwildert in Klein-Muritsch! (Schwarz).

Origanum vulgare L. Reichenstein (Dr. C. Schumann); Glatz: Gründelberg bei Ullersdorf, hier auch mit hell rosafarbener Krone! (Preusse).

+ *Satureja hortensis L.* Bolkenhain: Bolkoburg (Penzig).

Salvia verticillata L. Glatz: Richterkoppe bei Ullersdorf! (Preusse); Breslau an der alten Oder bei der Hundsfelder Brücke sparsam verwildert (Dr. C. Schumann); Reichenstein (derselbe).

Melittis Melissophyllum L. Ratibor: Zwischen Kuchelna und Bolatitz (Wetschky); Wysoka-Góra am Annaberge (Schmidt).

Galeopsis speciosa Mill. Görlitz: Biesnitz (Fiek).

Stachys germanica L. Goldberg: Wolfsberg (Penzig); Oppeln: Kempa, Gogolin (Schmidt).

St. arvensis L. Stoppelfelder am Költschenberge zwischen Pfaffendorf und Költschen! (Ansorge).

St. annua L. Herrnstadt: Wikoline (Dr. C. Schumann).

Teucrium Botrys L. Goldberg: Wolfsberg (Penzig).

Utricularia minor L. Oppeln: Przyschetz! (Schmidt). — Bei Nimkau 1881 auch zahlreich blühend, sowohl in einem Torftümpel nordöstlich vom Bahnhofe! (Schulze), als auch in Eisenbahngräben gegen Bruch.

U. intermedia Hayne. Oppeln: Przyschetz, zwischen dem grossen und kleinen Sangorteiche (Schmidt).

Anagallis arvensis L. var. caerulea Schreb. Oppeln: Winow, Gogolin (Schmidt).

+ *Amarantus paniculatus L. α purpurascens Moq. T.* Lehmgruben bei Breslau auf Brachen mit *A. retroflexus* und *Albersia Blitum*, doch spärlich.

+ *Kochia scoparia Schrad.* Schon 1876 vereinzelt um Pöpelwitz bei Breslau! (Firle); [Schatzlar: Pax].

Rumex crispus × *obtusifolius G. F. Meyer.* Breslau am hohen linken Loheufer beim Dominium Masselwitz unter den Eltern nicht selten (Ue. und Fiek).

Polygonum nodosum Pers. var. danubiale (Kerner). Grünberg: Oderufer bei der Pirniger Fähre! (Hellwig). Weissblühend an den Waschteichen bei Breslau.

+ *Fagopyrum tataricum Gärtn.* Grünberg: In Weingärten auf dem Marschfelde vereinzelt! (Hellwig).

Thesium intermedium Schrad. Oppeln: Kgl. Neudorf (Schmidt).

Aristolochia Clematitis L. Milzig, Kreis Grünberg, an sandigen Abhängen! (Hellwig).

Euphorbia platyphyllos L. Im Odergebiete auch im nordwestlichen Landestheile, doch sicher bisher nur in Damerau, Kr. Grünberg! (Hellwig).

E. amygdaloides L. Ratibor: Häufig in Wäldern bei Pyscz! (Wetschky).

Mercurialis perennis L. Selten im nördlichen Theile des Scheitniger Parks bei Breslau.

Ulmus montana With. Bolkenhain: Petersgrund (Fiek); Kupferberg: am und beim Bolzenschlosse in schönen alten Bäumen (derselbe); [Rehhorn: Pax].

Betula verrucosa Ehrh. β microphylla Wimm. (B. oycoviensis Bess.) Trebnitz: Am trigonometrischen Signal bei Tschelentnig! (Schwarz).

Alnus glutinosa × *incana Krause.* Bolkenhain: Leipe (Richter); Breslau: an der Eisenbahn hinter Nimkau einzeln. — Nicht selten um Reichenbach in der O.-Lausitz (Dr. A. Schultz).

Salix silesiaca W. Landeck: Gipfel des Wetzsteinkämmels oberhalb O.-Bielendorf mit *S. Caprea!* (Preusse).

S. pentandra × *fragilis Wimm.* Hinter Ransern bei Breslau am Saume des Fährwaldes.

S. amygdalina × *viminalis Döll α S. Trevirani Spr.* ♀ Um Breslau noch an den Oderufern bei Kl.-Grüneiche und Zedlitz.

S. silesiaca × *purpurea Wimm.* Weissbachthal bei Schreiberhau ♀! (W. Winkler).

S. caprea × *purpurea Wimm.* Bolkenhain: Weg von Seitendorf nach Leipe (Fiek); Oberglogau (Richter nach Fiek).

S. caprea × *viminalis Wimm.* An der alten Oder um Scheitnig bei Breslau ♂; die *Var. angustifolia Wimm.* bei Friedewalde.

Populus alba × *tremula Wimm.* Oderwälder unterhalb Ransern bei Breslau in mehreren Formen unter den Eltern, sowohl baum- als strauchartig.

Elodea canadensis Casp. Troppau (Prof. Urban).

Alisma Plantago L. var. graminifolium (Ehrh.). Trachenberg: In Teichen bei Radziunz! (Ansorge).

A. natans L. Görlitz: Lomnitz (Trautmann).

Triglochin maritimum L. Grünberg: Kontopper Wiesen! (Hellwig).

Potamogeton semipellucidus K. et Z. In einem Bache östlich von Nimkau bei Breslau von der Eisenbahn bis gegen die Wassermühle stellenweise in beiden Formen.

P. obtusifolius M. et K. Oppeln: Follwark, Stubendorfer Hochofen (Schmidt).

P. zosterifolius Schum. Oppeln: Follwark (Schmidt).

Najas minor Alt. Oppeln: Follwark (Schmidt). — Schwerlich bei Landeshut, wie W. Winkler in seiner Riesengebirgsflora angiebt.

Wolffia Michelii Horkel. Trachenberg: Biadauschke! (Ansorge).

Sparganium minimum Fr. Fürstenau bei Canth (Dr. Schröter); Proskau: Przyschetz (Schmidt).

Orchis militaris L. fl. suec. Bolkenhain: Auf einem buschigen Hügel bei Petersgrund! (Fiek).

Gymnadenia conopea BBr. var. densiflora (Whbg.). Bolkenhain: Hinter dem alten Kirchhofe zu Steinkunzendorf (Penzig); Reichenstein (Dr. C. Schumann).

G. albida Rich. Bis Schreiberhau herabsteigend (W. Winkler).

Cephalanthera palleus Rich. Glatz: Gründelberg bei Ullersdorf! (Preusse.)

C. ensifolia Rich. Lauban: Hohwald (R. Peck).

Epipactis palustris Cr. Breslau: Torfwiesen an der Bahn links vor Nimkau (Limpricht und Ue.).

Helleborine spiralis Bernh. Hirschberg: Wiesen bei Grunau zahlreich (Fiek); Kupferberg: Waltersdorf (Chaussy); Jauer: Hessberg bei den Buschhäusern (Penzig).

Corallorrhiza innata BBr. Görlitz: Lomnitzer Park (Trautmann).

Liparis Loeselii Rich. Br.: Ein vereinzeltes kräftiges Exemplar an der Eisenbahn rechts vor Nimkau auf Torfwiesen (Kern). Zweiter Standort für das Gebiet der Breslauer Flora.

Cypripedium Calceolus L. Im Segethwalde bei Tarnowitz 1881 wiedergefunden (Wetschky).

Galanthus nivalis L. Um Canth noch häufig am Bahnhofe und gegen Polsnitz.

Lilium Martagon L. Ratibor: Zwischen Kuchelna und Bolatitz (Wetschky).

Allium Victorialis L. Im Riesengebirge noch am Reifträger, am „Lubuch" im Mummelgrunde, an der S.-W.-Seite des Krkonoš (W. Winkler) und am Rehhorn (Čelakovský, Pax).

A. carinatum L. Im Breslauer botanischen Garten seit vielen Jahren verwildert.

Hemerocallis fulva L. Der Standort zwischen Reuthau und N.-Zauche im Primkenauer Bruch ist zu streichen.

Polygonatum officinale All. Glatz: Gründelberg bei Ullersdorf! (Preusse).

Colchicum autumnale L. Schmiedeberg: Am Dittersbacher Pass (Pax) wohl höchster Standort im Gebiete.

Veratrum Lobelianum Bernh. Tarnowitz: Wiesenrand am Teiche im Walde bei Hugohütte (Ficinus).

Juncus trifidus L. Elbgrund im Riesengebirge (Ficinus).

J. supinus Mnch. γ fluitans (Lam.). Altteich-Wilkawe bei Prausnitz, in Gräben einer Torfwiese bis 1 m lang fluthend (Schwarz).

J. capitatus Weig. Oppeln: Halbendorf (Schmidt).

J. tenuis W. Greifenberg: Weg zur Ruine Greifenstein (Penzig).

Luzula silvatica Gaud. Zwischen dem Zackenfall und der neuen schlesischen Baude 1872 nach Dr. Penzig.

Rhynchospora alba Vahl. Kupferberg: Rohrlacher Torfstich (Chaussy).

Scirpus paluster L. var. arenarius Sonder. Um Breslau in ausgetrockneten Sümpfen der Oderniederung vor dem Strauchwehr mit *S. acicularis* und *Lindernia* nicht selten.

S. ovatus L. var. Heuseri Uechtr. Friedewalde bei Breslau! (H. Schulze)

Carex dioeca L. Um Nimkau auch in Gräben der Tolieldiawiese mit *Rhynchospora alba.*

C. Davalliana Sm. Görlitz: Lomnitz (Trautmann); erster sicherer Fundort in der preussischen Ober-Lausitz; Oppeln: Kgl. Neudorf (Schmidt).

C. pulicaris L. Görlitz: Lomnitz, Wendisch-Ossig, Nikolausdorf (Trautmann); Kupferberg: Merzdorfer Torfstich sehr häufig (Penzig) und Rolfengrund in den Bleibergen (Fiek).

C. cyperoides L. An der Oder vor Zedlitz bei Breslau sparsam.

C. arenaria L. Striemehne bei Kontopp! (Hellwig).

C. paradoxa W. Kupferberg: Rolfengrund in den Bleibergen (Fiek).

C. leporina L. Auch noch auf den Saalwiesen bei Landeck! (Preusse).

C. stricta Good. var. personata Uecht. (Verh. des Brandenb. Vereins X 1868, ohne Beschreibung). ♀ Aehrchen schlank, stark verlängert, das unterste oft ziemlich lang gestielt, mehr oder minder überhängend, sämmtlich an der Spitze männlich. Analog der *C. acuta (L.) var. personata Fr.* Am Margarethendamme bei Breslau in neuerer Zeit nicht wiedergefunden, dagegen einige Stöcke an einem Teichrande der Marienauer Wiesen mit der gewöhnlichen Form.

C. acuta (L. ex p.) recent. f. spiculis omnibus masculis. Breslau: Chausseegraben links vor der Lohebrücke! (L. Becker).

C. acuta L. γ strictifolia (Opiz). Vor Lissa bei Breslau! (L. Becker).

C. vaginata Tausch. Südseite des Krkonoš an zwei Stellen! (W. Winkler).

C. polyrrhiza Wallr. Liegnitz: Mittelbusch bei Panten (Gerhardt).

C. montana L. Görlitz: Nieda (R. Peck), also auch in der Ober-Lausitz. — Oppeln: Kgl. Neudorf (Schmidt).

C. Oederi Ehrh. var. elatior Anders. Nimkau bei Breslau.

C. filiformis L. In einem Torfstiche zwischen Warmbrunn und Hermsdorf ziemlich zahlreich, aber verhältnissmässig selten blühend! (Fiek).

Agrostis canina L. Noch am Rehhorngipfel (Čelakovský).

Calamagrostis lanceolata Rth. β canescens (Weber). Liegnitz: Tzschocke (Penzig).

C. Halleriana DC. Görlitz: Bergwerksbusch bei Wendisch-Ossig (Trautmann).

Phragmites communis Trin. β flavescens Custer. Breslau: Zahlreich ohne die Grundform in einem ausgetrockneten Sumpfe an der Eisenbahn bei Dürrgoy.

Aira praecox L. Liegnitz: Waldrand nördlich von Hummel! (Gerhardt).

Holcus mollis L. Auch im Hochgebirge: im Riesengebirge zw. der Schneekoppe und dem kleinen Teiche, Brunnberg (Sitensky nach Čelak. Prodr.), Rehhorn und im Mensegebirge oberhalb Sattel (Čelakovský).

Avena planiculmis Schrad. Ameisenhügel im Gesenke! (Oborny).

A. pratensis L. var. bromoides. Zu dieser wird in Fieks Flora fälschlich Linné als Autor citirt; die schlesische Pflanze ist vielmehr allem Anschein nach identisch mit *A. pratensis var.* β *M. und Koch*, zu welcher die Autoren irrthümlich die südeuropäische *A. bromoides Gouan* als Synonym brachten. Aus diesem Grunde habe ich früher (Verh. des bot. Vereins für die Provinz Brandenburg III et IV p. 225) diese schon von Grabowski in seiner Flora von Ober-Schlesien als *A. pratensis* β *bromoides* aufgeführte seltene Varietät, die Hackel neuerlichst nach brieflichen Mittheilungen als eine Uebergangsform zur *A. planiculmis* auffasst, als *A. pratensis* β *major* bezeichnet.

A. flavescens L. Grasige Waldränder hinter Ransern bei Breslau anscheinend wildwachsend, obwohl diese bei uns in manchen Gegenden der Ebene und des Vorgebirges verbreitete Art anderweitig im Inundationsgebiete der Oder nicht mit Sicherheit spontan nachgewiesen ist.

Melica uniflora Retz. Liegnitz: Wasserforst bei Kaltwasser! (Gerhardt).

Eragrostis minor Host. Breslau: Vereinzelt verschleppt hinter dem Wasserhebewerke vor dem Weidendamme.

Poa compressa L. β *Langiana (Rchb.).* Scheitnig bei Breslau. — Kupferberg: Bergmühle (Fiek).

Glyceria fluitans Huds. β *loliacea (Huds.).* Liegnitz (Penzig); Breslau: Zwischen Scheitnig und Zimpel.

G. nemoralis Uechtr. und Koern. Kupferberg: Rolfengrund in den Bleibergen! (Fiek).

G. distans Whbg. Bolkenhain: Steinkunzendorf (Penzig).

Festuca Pseudomyurus Soyer-Will. Liegnitz: Berge gegenüber dem Wirthshause in Dohna (Penzig).

Bromus serotinus Beneken. Liegnitz: Wasserforst bei Kaltwasser! (Gerhardt).

Triticum caninum L. β *gracilius J. Lange.* Breslau: Haseldamm zwischen Pilsnitz und Klein-Masselwitz (Fiek und Uechtr.).

Lolium temulentum L. Die im Gebiete wie es scheint sehr seltene, von Fiek nicht erwähnte Varietät mit sehr kurzer, dünner, geschlängelter Granne (*var. leptochaetum A. Br., L. speciosum M. B.*) in der Ohlauer Vorstadt bei Breslau vereinzelt mit dem Typus.

Salvinia natans All. Neumarkt: Gegen Frankenthal (Dr. Schröter); Falkenberg: zwischen Tillowitz und Ellgut-Tillowitz (Schmidt). Troppau: Beneschau! (Zukal).

Selaginella spinulosa A. Br. Südlehne des Krkonoš (W. Winkler).

Lycopodium inundatum L. Liegnitz: Spittelndorf in einer alten Lehmgrube (Gerhardt). Um Friedewalde bei Breslau neuerdings wieder zahlreich und zwar gegen die Eisenbahn.

Equisetum silvaticum L. In einem trockenen Eisenbahnausstich links hinter Carlowitz bei Breslau spärlich und in Zwergexemplaren.

E. pratense Ehrh. Breslau: Oderdamm im Maxgarten in Scheitnig häufig, aber nur steril.

Osmunda regalis L. Herrnstadt: Wikoline (Dr. C. Schumann); Grünberg: häufig bei Kontopp! (Hellwig).

Aspidium spinulosum $\times$ *cristatum Milde.* Neuerdings in zwei Stöcken hinter Ransern bei Breslau wieder aufgefunden (Fiek und Uechtr.); übrigens ist die früher dort von Junger beobachtete Form von unserer sehr deutlichen Zwischenform verschieden und vielleicht nur eine Abart des *A. spinulosum*, obwohl die Bestimmung vom Autor selbst herrührte.

Asplenium germanicum Weis. Greifenberg: Felsen des rechten Queisufers bei Neidberg (Penzig).

Allosorus crispus Bernh. Ziegenrücken im Riesengebirge (Freyn).

Onoclea Struthiopteris W. Zibelle bei Muskau (Pölzig).

V.

Bericht

über die

Thätigkeit der entomologischen Section

im Jahre 1881,

erstattet von

K. Letzner,

zeitigem Secretair der Section.

Die entomologische Section hat sich im Jahre 1881 zu 7 Sitzungen versammelt, in welchen, da Herr Gutsbesitzer Naacke und Herr Dr. med. Wocke leider durch Krankheit an dem Besuche der Versammlungen verhindert waren, nur von dem zeitigen Secretair Vorträge gehalten wurden. Es waren folgende:

1) Ueber ein häufiges Auftreten des Carpophilus hemipterus L.

Die Gattung Carpophilus ist in Schlesien bis jetzt nur durch zwei seltene Arten vertreten, welche nach den gewöhnlichen Angaben unter Baumrinden leben, nämlich *Carp. sexpustulatus F.* und *hemipterus L.* Die letztere ist bisher nur von einem entomologischen Sammler vor etwa 30 Jahren in Schlesien gefangen worden, und zwar, wie das Verzeichniss der Käfer Schlesiens richtig angiebt, von dem verstorbenen Schulamts-Candidaten Jaschke. Nach den mir persönlich gemachten, mündlichen Mittheilungen desselben, fand sich das Thier mehrfach in oder an trockenem von Beuthen a. O. nach Breslau gekommenen Pflaumenmus. Drei von ihm mir mitgetheilte, von mir bestimmte Stücke sind in meiner Sammlung noch vorhanden. Mehrfache Versuche, das Thier bei den mit Pflaumenmus handelnden Hökerinnen in Breslau wieder aufzufinden, waren vergeblich. Bei der Seltenheit des Thieres war es mir darum höchst interessant, als mir Herr Lehrer Rupp in Schweidnitz diesen Winter mehrere Stücke zeigte, welche er von einem Specerei-Kaufmann in Schweidnitz erhalten hatte, bei dem sie sich in Kästen, welche mit gebackenen Pflaumen gefüllt waren, in Menge gezeigt hatten. Auf mein

Ansuchen erhielt ich eine ziemlich grosse Anzahl von Stücken des Thieres (fast alle bereits todt und beschädigt) und die Mittheilung, dass die Pflaumen von einem Kaufmanne in Breslau bezogen worden waren. — Die gegenwärtig in meinen Händen befindlichen Stücke gehören folgenden Varietäten an.

a) *Var. genuinus.* Decken schwärzlich, ein Fleck an der Schulter und eine den ganzen Hinterrand der Decken einnehmende, nach innen gezackte Binde gelb. Hierher gehören die meisten Exemplare. — b) *Var. pictus Heer.* Die hintere Binde ist zu zwei ziemlich kleinen, nach vorn etwas zugespitzten, bestimmt abgegrenzten, gelben Flecken am Hinterrande der Decken neben der Naht verkleinert. — c) *Var. quadratus F., dimidiatus Heer.* Die beiden Flecken jeder Decke nur durch einen schmalen, bräunlichen Raum von einander getrennt. — d) Beide Flecken jeder Decke sind zusammen geflossen; nur noch am Schildchen und wohl auch in der Mitte des Seitenrandes zeigt sich eine hellbräunliche Färbung. — e) Die gelbe Färbung der Decken wie bei a, der dunkele Theil derselben, wie der Thorax hellbraun.

Dieser Art und namentlich der *Var. pictus* sehr ähnlich, ist *Carpophilus 4signatus Er.*, welcher sich nur durch grössere Schwärze der dunkel gefärbten Theile und durch dunklere Fühler und Beine unterscheidet; ich theile ganz die Ansicht Redtenbacher's, dass diese Art mit *C. hemipterus* zusammenfällt, zumal zwei von Bonvouloir aus dem südlichen Frankreich stammende, als 4signatus bezeichnete, auf einer Papierunterlage aufgeklebte Stücke meiner Sammlung beiden Arten angehören. Ob *C. 4signatus* immer eine wenig stärkere Chagrinirung zwischen den Punkten des Thorax besitzt, wie es bei einigen meiner Stücke scheint, bin ich zu beurtheilen ausser Stande.

In den aus Schweidnitz erhaltenen, der geringsten Sorte angehörenden, unsauber aussehenden, feucht und weich anzufühlenden Pflaumen habe ich ausser Milben zwei Larven bemerkt, welche dem in Rede stehenden Thiere höchst wahrscheinlich angehören und aus denen ich dasselbe zu erziehen hoffe. Da die Larve von *Carpophilus hemipterus* bis jetzt noch nicht beobachtet worden ist, so erlaube ich mir nachstehend eine Beschreibung derselben mitzutheilen: Sie ist von schmaler, langgestreckter Gestalt, von weisser Färbung, $3\frac{1}{2}$—4 mm lang und besteht aus Kopf, 3 Brust-, 8 Abdominal-Ringen und dem Anus. Sie ist in der Mitte des Hinterleibes am breitesten (erscheint also seitlich sanft gebaucht) und oben und unten mit ziemlich langen, steifen, einzeln stehenden, gelblichen Härchen besetzt. — Der Kopf ist mit einer weisslichgelben, nicht glänzenden Hornplatte bedeckt, der Mund dunkler gelb oder röthlich. Die Fühler sind verhältnissmässig lang, dreigliedrig, das erste Glied kurz, das zweite etwa dreimal so lang und kaum dünner, das dritte etwas kürzer als das zweite aber viel dünner. An der Basis des dritten steht

nach innen zu ein kurzer Dorn. — Kiefertaster kurz, dreigliedrig. — Ocellen sind anscheinend sechs vorhanden, von denen vier nahe bei einander, eine von denselben weiter weg nach hinten und eine ebenso weit entfernt nach der oberen Seite des Kopfes zu liegt. — Thorax ohne Hornbedeckung, matt und weisslich, wie der ganze Körper. — Die Hinterleibsringe sind deutlich, jeder auf der Mitte der Aussenseite (wo er am weitesten nach aussen gebogen ist) mit einem ziemlich langen, gelblichen Haare besetzt. — Der achte Hinterleibsring ist schmäler als die vorhergehenden und nach hinten verengt. Der Anus ist mit zwei nach oben und vorn gerichteten, gabelförmigen, scharfen, verhältnissmässig langen Spitzen versehen. — Beine verhältnissmässig lang, zweigliedrig, mit einer spitzen Klaue am Ende der Schienen. — Die Bewegung der Larve ist äusserst langsam und unsicher, vielleicht nur am Tageslichte.

2) Ueber den Status der Coleoptern-Arten Schlesiens am Ende des Jahres 1881.

Im Jahre 1881 sind zur Coleoptern-Fauna Schlesiens als neue Arten hinzugetreten:

1) *Anchomenus (Agonum) scitulus Dej.* Das Vorkommen dieses Thieres in Schlesien ist mir noch zweifelhaft. Ein unter diesem Namen in der Pfeil'schen Sammlung befindliches, aus dem Riesengebirge stammendes Exemplar ist *Anchomenus puellus Dej., pelidnus Payk.* — In der Rottenberg'schen Sammlung stecken als *Anchomenus scitulus* mehrere kleine schlesische Stücke von *Anch. fuliginosus Panz.* neben wirklichen Exemplaren dieser Art. Die letzteren stammen aus Hamburg. Da eines derselben nach dem darunter befindlichen Zettel jedoch aus dem Riesengebirge ist, so habe ich das Thier vorläufig unter die schlesischen Arten aufgenommen.

2) *Quedius vexans Eppelsh.* In der Ebene und im Vorgebirge ziemlich häufig. Breslau (Juli und August), Nimptsch (Wättrisch im Juli), Liegnitz (Rosenau, Juni bis September). — Bisher mit *Q. fulgidus* vermengt.

3) *Quedius obliteratus Er., nemoralis Baudi, suturalis Thoms.* In der Ebene und im Gebirge, sehr selten. Breslau (6), Schneeberg (7).

4) *Agathidium piceum Er., confusum Bris., clypeatum Sharp., polonicum Wank.* In meiner Sammlung befinden sich 2 Stück vom Glatzer Schneeberge (im Juli gefangen), eines aus Mittel-Deutschland und eines aus Polen (Reitter).

5) *Attagenus sordidus Heer, marginicollis Küst.* In der Ebene, im Freien und in Gebäuden mit *A. megatoma F.*, ziemlich häufig. Neumarkt, Breslau (August, September), Schweidnitz (Juli). Stimmt mit mehreren von Tournier in Genf mir gesendeten Stücken vollständig überein. — Wohl nur Var. von *A. megatoma F.*

6) *Acmaeodera 18guttata Piller, 16punctata Schrk., multipunctata Luc.* Ein Stück bei Schöneiche, Kreis Wohlau, in dem heissen Sommer des Jahres 1857 vom Grafen Matuschka gefangen (nach seiner eigenen Mittheilung).

7) *Agrilus scaberrimus Ratzb.* Vier Stück auf jungen Eichen im Juni bei Süsswinkel von mir erbeutet.

8) *Agrilus cinctus Oliv.* In Rottenbergs Sammlung befand sich ein unbestimmtes Stück dieser Art von Mühlgast bei Steinau.

9) *Athous circumductus Men.* Ein unbestimmtes Stück fand sich unter den von Baron v. Rottenberg bei Reinerz gefangenen Elateriden.

10) *Elater Pomonae Steph.* In der Ebene, selten. Breslau (im Mai), Glogau.

11) *Cryptohypnus maritimus Curt., scotus Cand.* Ufer der Olsa bei Teschen (1. Nachtr. zu Reitters Käfer-Fn. von Mähr. u. Schles.) und der Weichsel bei Ustron (von mir im Juni).

12) *Cardiophorus asellus Er.* Ein Stück von den Dünen bei Karlowitz unweit Breslau.

13) *Liophloeus aureopilis Tourn.* Nach Tournier in Schlesien.

14) *Magdalinus striatulus Desbr.* Ich besitze nur zwei Stücke von Glatz.

15) *Magdalinus Weisei Schreiter.* Unter den Stücken von *M. duplicatus* in meiner Sammlung fanden sich fünf Exemplare dieser neuen Art, gefangen bei Breslau (im Juli), Süsswinkel, Rosenau bei Liegnitz und Mühlgast bei Steinau.

16) *Bagous longitarsis Thoms.* Bei Breslau im Mai und Juni, selten. Bisher mit *B. frit* vermengt.

17) *Ceuthorrhynchus Barbareae Suffr., cyanopterus Redtb.* Ein Stück von den Hessbergen.

18) *Sphenophorus mutilatus Laich.* An den Ufern der Flüsse von Mittel- und Niederschlesien ziemlich häufig; im April und Mai öfters auf Dämmen umherkriechend. Ohlau, Breslau (Oswitz, Marienau, Kottwitz, Schottwitz, Schleibitz), Dyhernfurth, Glogau. Bisher für *Sph. abbreviatus* gehalten.

19) *Rhyncolus nitidipennis Thoms.* In verschiedenen Jahren wurden von mir 4 Stück bei Breslau (Marienau, Oswitz) an Eichen gefangen.

20) *Xyloterus (Trypodendron) Quercus Eichh.* In der Ebene und im Gebirge an Eichen, Buchen, Ahorn, Birken, Linden (in deren Holze die Larve) ziemlich selten. Breslau (Juni), Waldenburger Geb., Schneeberg (Juli). Bisher mit *X. lineatus* vermengt.

21) *Orchesia blandula Brancz.* Bis jetzt nur im Altvater-Gebirge, am rothen Berge von Herrn Weise in Berlin, bei Karlsbrunn im Juli von mir gefangen.

Am Ende des Jahres 1880 zählte Schlesien 4276 Käfer-Species. Nach vorstehendem Verzeichnisse traten im Jahre 1881 zu: 21 Arten, so dass die Zahl der einheimischen Species auf 4297 steigen würde, wenn nicht folgende fünf Arten in Abgang zu bringen wären: 1) *Cryptohypnus arenicola Thoms.* = Var. von *Cr. sabulicola Thoms.*; 2) *Cryptohypnus tetragraphus Germ.* = Var. von *Cr. dermestoides Hbst.*; 3) *Bagous puncticollis Schönh.* = *B. lutulentus Schönh.*; 4) *Ceuthorrhynchus hirtulus Germ.* = *C. contractus Marsh.*; 5) *Cryptocephalus 4punctatus Oliv.*, da die Angaben von Kelch und Zebe, dass das dem Süden angehörende Thier in Oberschlesien und der Grafschaft Glatz gefangen worden, sehr wahrscheinlich auf falscher Bestimmung beruhen. Demnach stellt sich der Status der Species schlesischer Coleopteren am Ende des Jahres 1881 auf 4292.

3) Ueber Attagenus sordidus Heer und A. megatoma F. und Er.

Durch den Genfer Coleopterologen Tournier erhielt ich vor einiger Zeit mehrere Exemplare des *Attagenus sordidus Heer* aus Genf. Nach vor kurzem vorgenommener genauerer Ansicht und Vergleichung derselben mit der von Heer in seiner Fauna Coleopt. helvetica I (1841), 438, gegebenen Beschreibung, muss ich bekennen, dass ich diese Species von *Attagenus megatoma Fab.* und *Erichson* (Nat.-Gesch. Deutschl. III., 1848, 441), welcher nach dem Berliner Cat. Coleopt. Europae von Stein und Weise = *piceus Oliv.* ist, nicht zu unterscheiden vermag. Zwar sagt Heer in der Beschreibung seines *A. sordidus : elytris ferrugineis,* die aus Genf erhaltenen Stücke (Heer giebt diesen Ort als einzigen Fundort des sehr seltenen Thieres an) haben aber theils ganz schwarze, theils heller oder dunkler braun gefärbte Deckschilde, also ganz so, wie Erichson bei *A. megatoma F.* angiebt. Ebenso ist Heer's Angabe, dass das Endglied der Fühler bei *A. sordidus* schwarz sei, nur bei den dunklen Exemplaren richtig, die braunen und röthlichen Stücke haben ein bräunliches Endglied oder ganz hell gefärbte Fühler. Ganz ebenso ist es bei *A. megatoma F.* — Alles Uebrige in der Beschreibung Heer's passt vollkommen auf *Att. megatoma Er.* und der einzige Unterschied würde nach meiner Ansicht etwa darin bestehen, dass das letzte Fühlerglied bei dem ♂ des *A. sordidus* ein wenig länger als bei *A. megatoma Er.* zu sein scheint. Exemplare, welche darnach zu *A. sordidus* gehören, besitze ich auch aus Bex und Neapel, aus Schlesien von Breslau, Neumarkt und Schweidnitz.

Nach Tournier's Mittheilung ist *Attagenus marginicollis Küst.* = *A. sordidus Heer.* Nach Küster's Beschreibung (Käf. Europ. 12, 76) des von Handschuch in Häusern zu Carthagena in Südspanien gefangenen Thieres, würde sich dasselbe von *A. megatoma Er.* hauptsächlich nur dadurch unterscheiden, dass die Oberseite eine sehr kurze und dünne schwärzliche Behaarung zeigt. Jedenfalls hat Tournier typische Exemplare vergleichen können.

Da *Attagenus megatoma Fab.* von Heer als Synonym zu *A. Schäfferi Hbst.* betrachtet wird und *A. megatoma Er.* ihm ganz unbekannt sein musste, weil dessen Beschreibung erst sieben Jahre nach der Heer'schen erschien, so lässt es sich erklären, dass Heer unter seinem *A. sordidus* den in Norddeutschland überall häufigen *A. megatoma Er.* als eine neue Art beschreiben konnte. Viel mehr erregt es Verwunderung, dass Erichson von der Heer'schen Species gar keine Notiz genommen hat. — Ob nun *Attagenus sordidus Heer, marginicollis Küst., piceus Oliv.* (= *megatoma Fab.* und *Er.*) Formen einer Art sind, muss die Zukunft und die Vergleichung typischer Exemplare lehren.

Ausserdem besitze ich noch 3 Stücke von *Attagenus stygialis Muls.* aus Korsika, welcher dem *A. sordidus Heer* sehr ähnlich ist, so dass man kleine Stücke des letzteren vor sich zu haben glaubt; doch scheint das letzte Fühlerglied des ♂ bei demselben noch ein wenig länger und die Decken etwas rauher punktirt zu sein als bei *A. sordidus.* Bis jetzt ist es mir unmöglich gewesen eine Beschreibung vergleichen zu können.

4) Ueber die Formen des Drasterius bimaculatus Rossi und Heteroderes crucifer Rossi.

Die grosse Veränderlichkeit der erstgenannten Art hinsichtlich ihrer Färbung ist die Ursache gewesen, dass dieselbe den Entomologen und namentlich Küster Veranlassung zur Aufstellung und Beschreibung mehrerer neuer Arten gegeben hat. Da ich die beschriebenen Formen wohl sämmtlich besitze, so erlaube ich mir, sie den geehrten Herren vorzulegen. Die Reihe derselben dürfte sich etwa folgendermassen gestalten, wenn man mit den Formen beginnt, bei welchen das Schwarz in der Färbung am meisten vorwaltet.

a) Oberseite schwarz oder schwarzbraun, vor der Spitze jeder Decke ein rundliches, gelbliches Fleckchen; Fühler und Beine gelb. — Unausgefärbte, mehr oder weniger dunkel bräunliche Stücke sind *Elater binotatus Rossi* (Fauna etrusca iterum edita a D. Hellwig; Helmstädt 1795 p. 403).

b) Decken schwärzlich, an der Basis mit 2—3 helleren Längsfleckchen (auf dem 3., 5. und 7. Zwischenraume) und den auch bei allen folgenden Formen vorhandenen beiden gelblichen Fleckchen vor der Spitze. Dies ist *4signatus Küst.*

c) Basis der dunkelen Decken mit mehreren Längsfleckchen wie bei b, und einem hellen, oft unbestimmten Fleckchen hinter der Mitte der Decken, etwa auf dem 4. und 5. Zwischenraume. *Dr. pallipes Var. c. Küst.* — Ist das Thier nicht ganz ausgefärbt, die ganze Oberseite also mehr oder weniger bräunlich und die Fleckchen an der Basis zusammengeflossen, so gehört es als Var. zu *E. binotatus Rossi.* Zuweilen sind

bei solchen Exemplaren die Flecken vor der Spitze grösser, heller gelb und erstrecken sich wohl bis an den Aussenrand der Decken.

d) Basis der Decken mit 2—3 Längsfleckchen, ein wenig vor der Mitte der Decken ein helles Fleckchen auf dem 2. und 3. Zwischenraume und ein grösseres etwas weiter nach hinten und aussen, hinter der Mitte der Decken (etwa auf dem 4. bis 6. Zwischenraume); Schenkel dunkelbraun. *Drasterius variegatus Küst.*

e) Wie die vorhergehende Form, aber die Fleckchen an der Basis der Decken sind zu einem Flecken zusammengeflossen und der äusserste Seitenrand der Decken ist zuweilen gelblich. Dies ist *Drasterius fenestratus Küst.*

f) Wie Var. d, aber von dem hellen Fleckchen auf dem 2. Zwischenraume läuft ein heller Längsfleck an der Naht entlang bis in die Gegend der zwei runden, vor der Spitze der Decken stehenden Fleckchen.

g) Basis der Decken gefleckt wie bei b, die Fleckchen ein wenig vor und hinter der Mitte derselben zu einer hellen, schräg nach innen laufenden Binde zusammengeflossen.

h) Basis der Decken mit einem hellen Flecken wie bei Var. e, die hellen Fleckchen auf der Mitte erscheinen als unterbrochene Querbinde.

i) Basis und eine schräg nach vorn ziehende Binde hinter der Mitte der Decken gelbroth. *Drasterius pallipes* Var. b *Küst.*

k) Die helle Basis der Decken mit der Binde weniger oder mehr (namentlich auf der Mitte) zusammengeflossen, indem die bei Var. i zwischen beiden sich befindende, schwarze Querbinde mehr oder weniger verschwindet. Dies ist *E. bimaculatus Panz.*

l) Die vorderen zwei Drittheile der Decken roth, Schenkel schwärzlich. *Drast. pallipes* Var. a *Küst.*

m) Wie die vorangehende Form, aber die Schenkel gelb; Thorax gelblich oder bräunlich. Nicht ganz ausgefärbte Stücke, bei welchen vor den beiden hellen Fleckchen vor der Spitze nur noch eine schmale an der Naht unterbrochene Binde schwarz bleibt.

Demnach sind von der Zeichnung dieser Art nur beständig die zwei hellen Fleckchen vor der Spitze der Decken, obwohl auch diese hinsichtlich ihrer Grösse und Färbung variiren und (wie namentlich die Zeichnungen auf den Decken) zuweilen mehr oder weniger verloschen und undeutlich sind. — Bei den ersten sechs Formen (a—f) herrscht die schwarze Färbung vor, bei den folgenden die gelblich-rothe.

Verwandt mit der Gattung Drasterius ist die Gattung Heteroderes, von welcher ich *H. crucifer Rossi*, *H. Rossii Germ.* und *H. Algirinus* zur Ansicht vorlege. — Da *Heteroderes crucifer Rossi* ebenfalls in der Zeichnung variirt, so erlaube ich mir, die wichtigsten Formen desselben nachstehend ebenfalls zu markiren. Die zahlreichen Stücke sind aus Griechenland, Italien, Sicilien und Spanien. — Die Hauptformen sind: a Decken

an der Naht mit einer breiten, am Seitenrande mit einer schmalen, schwarzen Längs-, und hinter der Mitte mit einer schwarzen Querbinde, sodass auf der Mitte jeder Decke eine bis über die Hälfte der Decken hinabreichende Längsbinde und die Spitze der Deckschilde blassgelblich gefärbt sind. — b) Wie a, aber an der Naht, hinter der Mitte der Decken, steht vor der schwarzen Querbinde ein längliches, gelbliches Fleckchen. — c) Die breite schwarze Längsbinde an der Naht ist durch die Ausdehnung der gelblichen Färbung unterbrochen, so dass also vor der schwarzen, oft zackigen Querbinde eine schmale gelbliche liegt. Dies ist Var. a bei Candèze (Monogr. des Elaterides. II, 356). — d) Ein schwarzer, bis etwa zur Mitte der Decken reichender Fleck an der Naht und eine schmale, zackige Querbinde vor der Spitze der Decken schwarz. — e) Wie d, aber der schwarze Fleck an der Naht theilt sich hinten und sendet auf jeder Decke einen schwarzen Ast bis zur Mitte der schwarzen Querbinde. — f) Wie a, aber die schwarze Querbinde vor der Spitze ist undeutlich und fast verloschen. Var. b bei Candèze, l. c.

5) Ueber die deutschen Arten der Gattung Cryptohypnus Esch.

Vorgezeigt und charakterisirt wurden sämmtliche deutschen Arten dieser Gattung und besonders hingewiesen auf folgende, wegen ihrer Neigung zum Abändern interessanten Species:

a) *Cryptohypnus pulchellus L.* Die Formen meiner Sammlung sind folgende: a) Decken schwarz mit vier gelben Flecken, von denen der erste von der Schulter schräg nach hinten bis an die Naht läuft, welche jedoch in der Ausdehnung des ersten Zwischenraumes schwarz bleibt. Auf dem zweiten Zwischenraume dehnt sich der gelbe Fleck als schmale Linie nach hinten bis etwa auf die Mitte der Längsausdehnung der Decken und hängt mehr oder weniger deutlich mit dem zweiten Flecke zusammen. Der zweite Fleck steht hinter der Mitte der Decken, etwa auf dem dritten bis sechsten Zwischenraume und ist viereckig; der dritte, nur kleine, befindet sich auf dem hintersten Viertel der Decken auf der Naht (den ersten und zweiten Zwischenraum der Deckschilde einnehmend), und wird durch den äussersten, dunkler gefärbten Nahtrand in zwei Hälften getheilt. Der vierte Fleck nimmt die Spitze der Decken (mit Ausschluss der schwarzen Naht) ein. Dies ist in Schlesien die häufigste Form. — b) Wie a, aber der Fleck 3 ist nicht durch die dunklere Naht der Länge nach getheilt. — c) Wie b, aber der dritte Fleck fliesst mit dem vierten zusammen. — d) Wie a, aber der zweite Fleck ist mit dem dritten verschmolzen. — e) Der Fleck 1 hängt mit 2, 3 und 4 zusammen. *Elater 3maculatus F.* Bei dieser Form ist das Schwarz am meisten zurückgedrängt. — f) Fleck 3 fast verloschen, Fleck 2 verkleinert und rund. — g) Wie f, aber Fleck 1 durch Ausdehnung der schwarzen Färbung in zwei Flecke getheilt, einen kleinen inneren und einen grösseren

äusseren. — h) Fleck 1 klein, 3 ganz verloschen, 4 fast verloschen. — i) Fleck 3 ganz verloschen, also nur noch Fleck 1, 2 und 4 vorhanden. — k) Auch Fleck 3 verloschen, also nur Fleck 1 und 2 vorhanden und in geringer Grösse. — l) Nur Fleck 2 ist noch als kleine runde Makel vorhanden. *Cr. arenicola Var. Thoms.* — m) Decken ganz schwarz, ohne helle Flecken. *Crypt. arenicola Thoms.* — n) Hinterecken des Thorax etwas weniger nach aussen gebogen als gewöhnlich. — o) Kiel am Seitenrande des Thorax kürzer als gewöhnlich, nicht bis zur Mitte des Thorax reichend. — p) Schenkel in der Mitte etwas dunkler. — q) Exemplare, welche die Eigenschaften der drei letzten Formen an sich vereinigen.

b) *Cryptohypnus sabulicola Thoms.* Diese durch ihre bedeutendere Grösse, die kurzen nicht nach aussen gebogenen Hinterecken und die kurze Kiellinie an den Seiten des Thorax, sowie durch die dunklen Schenkel sich von *Cr. pulchellus* unterscheidende Art ist in Schlesien seltener als *C. pulchellus L.* und ich besitze nur 30 Exemplare derselben. Sie ist ganz ähnlich wie *C. pulchellus* gezeichnet, hat aber die Eigenthümlichkeit, dass die gelbe Farbe bei den meisten Stücken die Oberhand gewinnt, die gelben Flecken daher bei ganz gleich gezeichneten Exemplaren beider Arten bei ihr meist immer grösser sind als bei *C. pulchellus.* Ich besitze folgende Formen: a) Decken schwarz mit vier gelben Flecken, ganz so wie bei *C. pulchellus* angegeben. — b) Wie a, aber Fleck 1 in zwei Flecke getheilt; Fleck 2 bis 4 klein. — c) Wie a, aber Fleck 1 mit Fleck 2 durch die schmale, gelbe Linie auf dem zweiten Zwischenraume verbunden. — d) Wie a, aber der dritte mit dem vierten Flecke zusammenhängend. — e) Wie a, aber Fleck 1, 2 und 3 mit einander zusammenhängend. — f) Wie a, aber Fleck 1 durch die schmale Linie auf dem zweiten Zwischenraume mit Fleck 4 verbunden. — g) Wie f, aber Fleck 1 in zwei Flecken getheilt, der innere mit Fleck 4 verbunden. — h) Wie a, aber Fleck 1 hängt mit Fleck 2, 3 und 4 zusammen.

c) *Cryptohypnus dermestoides Hbst.* Ueber die Formen dieser Species habe ich bereits in dem Jahresberichte der Schles. Gesellsch. pro 1867. p. 143 berichtet und nachgewiesen, dass *Cr. dermestoides Hbst.* und *4 guttatus Lap. (tetragraphus Germ.)* eine Art sind. Candèze in seiner Monogr. des Elaterides III, 83 und 85, welche ich seit dieser Zeit verglichen habe, hält beide Formen für eigne Species und unterscheidet den *Crypt. dermestoides Hbst.* von *Cr. 4guttatus Lap.* hauptsächlich durch die lange, bis über die Mitte des Thorax nach vorn verlängerte Kiellinie an der Seite des Halsschildes, den Mangel der hellen Flecken auf den Decken und die etwas runzlige Punktirung auf dem Vordertheile des Halsschildes. Was das letzte Kennzeichen anbelangt, so ist dies nicht zutreffend. Bei beiden Formen ist der Thorax auf der vorderen Hälfte mehr oder weniger

runzlig punktirt und v. Kiesenwetter (Ins. Deutschl. IV, 366) giebt bei *C. tetragraphus Germ.* auch einen runzlig punktirten Thorax an. — Hinsichtlich der Kiellinie (welche von H. v. Kiesenwetter bei beiden Arten als bis über die Hälfte des Thorax nach vorn reichend angegeben wird) habe ich meine zahlreichen Exemplare nochmals einer Betrachtung unterworfen und darnach die Stücke geschieden. Es zeigte sich, dass Thiere, welche darnach zu *Cr. dermestoides* gehörten, theils ein schwarzes, theils ein rothes Wurzelglied der Fühler, oder zum Theil nur an der Spitze bräunliche Decken, zum Theil aber auch mit vier sehr deutlichen oder mehr oder weniger verloschenen Flecken besassen. Ebenso zeigten die Stücke, welche wegen der kurzen Kiellinie zu *Cr. 4guttatus Lap. (tetragonus Germ.)* gehören mussten, bald vier oder zwei deutliche oder mehr oder weniger (zuletzt fast ganz) verloschene hellere Flecke. Ebenso kamen auch hier Exemplare mit schwärzlicher Fühlerbasis vor. Die Länge der Kiellinie ist demnach für die Trennung der beiden in Rede stehenden Arten durchaus nicht massgebend und desshalb die Vereinigung derselben für vollkommen gerechtfertigt zu betrachten.

6) Ueber die deutschen Arten der Gattung Agrilus Solier.

7) Ueber die europäischen Elater-Arten mit rothen Flügeldecken.

8) Ueber die europäischen Arten des Genus Cardiophorus Esch.

9) Ueber den Fühlerknopf des Trypodendron (Xyloterus) Quercus Eich. und der beiden anderen Arten dieses Genus.

10) Ueber die Arten der Gattung Ceuthorrhynchus mit scheckig beschuppten Deckschilden.

Das in diesen Vorträgen für Schlesien Neue ist bereits in dem Status der schlesischen Coleoptern-Fauna am Ende des Jahres 1881 in Kürze niedergelegt.

11) Ueber drei monströse Käfer:

a) *Nebria brevicollis F.* Ein kleines ♂ mit pechschwarzen Schenkeln, bei dem der Thorax normal gebildet und an den Rändern mit etwas breiterer und stärkerer, runzliger Punktirung versehen ist. Die Flügeldecken sind schmäler und hinten mehr zugespitzt als bei gleich grossen, normal gebildeten Individuen. Von den sieben vertieften Streifen jeder Decke ist nur der an der Naht fast bis zur Spitze deutlich, zeigt jedoch keine Punkte. Von allen übrigen Streifen, sowie von den darin sich befindenden tiefen Punktreihen sind nur noch mit einander unregelmässig abwechselnde kurze Bruchstücke vorhanden, aus denen man die Zahl der Streifen kaum enträthseln kann. Von dem abgekürzten Punktstreifen an der Naht ist keine Spur wahrnehmbar. Die ganze Oberseite ist unregelmässig seicht verbogen, macht jedoch einen ziemlich gleichmässigen Eindruck und zeigt im Ganzen einige Aehnlichkeit mit den Flügeldecken

des *Pterostichus cribratus.* — Jedenfalls ist diese Beschaffenheit der Decken durch ungünstige Einflüsse auf das nach dem Auskriechen noch weiche Thier hervorgebracht worden. Gefangen wurde dasselbe an einem Teiche bei Gross-Glogau.

b) *Athous niger L., deflexus Thoms.* Das Thier ist ein ♂ und gehört zur Var. *alpinus Redt.* Es besitzt zwei ganz kurze, verkrüppelte Fühler. Der rechte besteht aus drei Gliedern, von denen nur das zweite normal gebildet ist. Das Wurzelglied ist nach der Spitze hin bedeutend verbreitert, und vorn in eine stumpfe Spitze ausgezogen, fast wie bei normal gebildeten Fühlern das 4. bis 7. Glied, von denen es sich jedoch dadurch unterscheidet, dass es wenig behaart und der Vorderrand nicht gerade, sondern nach hinten eingebogen ist. Das 3. Glied, kaum so lang als das erste, ist in seiner Mitte am breitesten und daselbst mit einer kleinen Spitze versehen. An seinem Ende steht als Andeutung eines 4. Gliedes ebenfalls eine kleine Spitze. — Das linke Fühlhorn besteht aus vier Gliedern, von denen die ersten zwei normale Bildung zeigen. Das dritte ist ein wenig kürzer als gewöhnlich, an der Spitze etwas weniger verbreitert und ausser der gewöhnlichen noch mit einer zweiten, etwas kürzeren, nach vorn gerichteten, daneben liegenden Ecke versehen. Das 4. Glied ist von der Länge des Wurzelgliedes, nach aussen viel mehr verbreitert als bei einem normalen 4. Gliede, flachgedrückt, an der Spitze (wo es am breitesten ist) ausgerandet, unbehaart und runzlig. — Die Betrachtung des Thieres macht den Eindruck, als habe dasselbe bei seinem Ausschlüpfen aus der Puppe die beiden Fühler eingebüsst, und es sei durch eine schwache Reproductionskraft die Bildung einiger neuer verkrüppelter Glieder hervorgebracht worden.

c) *Toxotus (Anthophylax) 4maculatus L.* Das Thier ist ein normal gebildetes ♀, besitzt aber an der höchsten Stelle des inneren Augenrandes des rechten Auges, an dieses anstossend, ein kleines drittes Auge. Dasselbe ist länglich-rund, liegt nahe des in das Auge einspringenden Dreieckes, ist von dem grossen Auge nur durch den äusserst schmalen Saum des Auges getrennt und da es eine viel stärkere Wölbung als dieses hat, so befindet sich zwischen der Oberseite beider Augen eine bedeutende Vertiefung. Es ist von hellerer Farbe als das grosse Auge: denn während dieses pechschwarz ist, zeigt das kleine eine bräunlich-gelbe Färbung. Es ist facettirt wie das grosse. — Gefangen wurde das Thier bei Flinsberg von Herrn Ober-Steuer-Controleur Pietsch, der dasselbe meiner Sammlung freundlichst überlassen hat.

VI.

Bericht

über die

Verhandlungen der Section für Obst- und Gartenbau

im Jahre 1881

von

Stadtrath **E. H. Müller**,
zeitigem Secretair der Section.

Im Jahre 1881 hielt die Section für Obst- und Gartenbau der Schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau acht Sitzungen.

Am 10. Januar wurde die erste Sitzung gehalten. Nachdem der Secretair den an das Präsidium der Schlesischen Gesellschaft erstatteten Generalbericht über die Thätigkeit dieser Section im Jahre 1880 vorgelesen hatte, wurde der Bericht des Gartenbau-Vereins zu Ratibor über dessen am 9. Januar a. c. stattgehabte Sitzung zur Kenntniss gebracht.

Herr Kunstgärtner Frickinger in Laasan berichtete: Vor längeren Jahren habe er unter dem Namen „Kaiser Alexander" einige Zwergbäume erhalten, welche beim späteren Fruchttragen sich als solche des Apfels „Gloria mundi" erwiesen. Nach seinen Erfahrungen sei dieser Apfel von gutem Geschmack, für die Wirthschaft allerbestens verwendbar und namentlich auch von ausgezeichnet langer Dauer; Früchte dieser Sorte hätten sich bei ihm ohne alle Pflege an einem nicht besonders geeigneten Aufbewahrungsorte länger als ein volles Jahr vollkommen gut erhalten, dagegen die Bäume dieser Sorte sich gegen Kälte recht empfindlich erwiesen, der Winter von 1879 zu 1880 habe deren Zwerg- und Hochstämme zum Opfer gefordert. Eine im Jahre 1879 gewachsene, gegen Ende December d. J. an den Secretair eingesendete, nur etwas eingeschrumpfte Frucht des „Gloria mundi" legte Zeugniss von deren Dauerhaftigkeit ab. Die Ernte mus jedoch möglichst spät vorgenommen werden.

Der Gärtner der Section, Herr Jettinger legte Zeichnung und Kostenanschlag eines Schrankes zu praktischer Aufbewahrung des sich im Besitze der Section befindenden, bereits 324 Arten und Sorten umfassenden Obstkabinets von H. Arnoldi in Gotha vor, von dessen baldiger Anschaffung jedoch vorläufig noch Abstand genommen wurde.

Vorgelesen wurden: Mittheilungen des Obergärtners Herrn Zahradnik in Kamienietz über: „Anzucht früher Speisekartoffeln" und des Kunstgärtners Herrn Beschorner in Nieder-Kauffung über: „Schnitt und Behandlung der Edelreiser."

Ausserdem wurde berathen: Ueber eine am 12. und 13. März a. c. in den Sälen der Schlesischen Gesellschaft abzuhaltende Ausstellung hauptsächlich von Zwiebelgewächsen und sprach Herr Banquier Kramer über die Cultur eines von ihm im Zimmer cultivirten und zur Schau gestellten Pracht-Exemplares der „Amaryllis vittata hybrid. Marie".

Die zweite Sitzung fand am 2. März statt. Vorgelesen wurden: Mittheilungen des Gutsbesitzers Herrn Seyler in Ober-Weistritz über die Witterungsverhältnisse des Jahres 1880 und deren sehr ungünstige Wirkung, namentlich des am 19. und 20. Mai wieder eingetretenen schärferen Frostes auf die Obstpflanzungen, aber auch auf die meisten Garten- und Feldfrüchte; aus dem „Steirischen Landboten" die Geschichte und Beschreibung des in Wolbsdorf bei Gleisdorf (Steiermark) aus einer Aussaat gezüchteten, auf der Wiener Weltausstellung zum ersten Male ausgestellt gewesenen und in neuester Zeit auf Edelstämmchen und in Reisern in den Handel gebrachten Apfels: „Kronprinz Rudolph von Oesterreich", einer Tafelfrucht ersten Ranges, von welcher eine Anzahl Edelreiser behufs Einführung dieser Sorte in den Obst-Baumschulgarten der Section aus sicherster Quelle bezogen worden waren. Ferner Bemerkungen des Hauptlehrers Herrn Oppler in Plania: über Conservirung der Obst-Edelreiser, Düngung der Obstbäume und Düngung und Deckung des Weinstocks; in Bezug auf ersteren führte Herr Oppler an, dass er in einer im Schatten angelegten, 2 Fuss tiefen, mit Brettern bedeckten Grube in den Sand gesteckte Kirsch-Edelreiser noch nach zwei Jahren zur Veredelung brauchbar befunden und mit Erfolg benutzt habe. Im weiteren, von Herrn Obersteiger Bombick zu Agathegrube: „Zur Pfirsich- und Georginen-Cultur" und von Gutsbesitzer Müller in Domslau: „Bericht über den Anbau der gelben Sojabohne".

Die dritte Sitzung wurde abgehalten am 23. März. Herr Obergärtner Schütze hatte folgende Pflanzen ausgestellt: *Imatophyllum miniatum Hook.*, *Tydaea hybrid. Beelzebub*, *Azalea indica var. Delphine*, *Vriesia psittacina Lindl.*, *Begonia phyllomaniaea.*

An letztere Pflanze knüpfte Herr Prof. Dr. Ferd. Cohn folgende Mittheilung: Vor längeren Jahren hatte Sir Jos. Dalton Hooker in Kew

bei der brittischen Naturforscher-Versammlung zu Norwich von einer Phanerogame gesprochen, bei welcher aus der Zelle sich eine neue Pflanze entwickele. Auf eine an Hooker gerichtete Anfrage kam der Bescheid, es handle sich um eine von Martius aus Brasilien heimgebrachte Begonie, bei der jede Zelle der Oberhaut im Stande sei, eine neue Pflanze zu produciren. Sir Hooker hatte die Güte ein Stammstück dieser Begonie, Begonia phyllomaniaea aus Kew-Garden mir herzuschicken und aus diesem hat Herr Schütze die vorgezeigte Pflanze gezogen.

Wie der Augenschein lehrte, war der Stengel dieser Begonie dicht mit kleinen Pflänzchen besetzt. Indessen hat doch inzwischen, wie Herr Prof. Dr. Cohn weiter berichtete, genauere Beobachtung gezeigt, dass nicht eine einzelne Zelle, sondern vielmehr Zellengruppen, allerdings an jeder beliebigen Stelle der Oberhaut zur Bildung neuer Individuen erforderlich sind.

Sodann ging Herr Professor Dr. Ferd. Cohn zu seinem eigentlichen Vortragsthema über und sprach „über das Verhältniss der Pflanzen-Physiologie zum Gartenbau“.

Für die vierte Sitzung am 13. April lagen u. a. zur Kenntnissnahme vor: Empfehlungen der Pflanzennahrung von M. G. Hesse in Bayreuth, welche von der Droguen- und Farbenhandlung Hugo Marzhau, Vorwerksstrasse 25 und Gartenstrasse 38/39 hierselbst bezogen werden kann, sowie von Apotheker Paul Müller's in Freistadt i. Schl.: Gliricin zur Vertilgung der Ratten und Mäuse, dessen Raupenharz zur Vertilgung des Frostspanners und anderer den Obstbäumen schädlichen Insecten und ebendesselben kaltflüssiges Baumwachs. Von letzterem hatte Herr Müller Proben eingesendet, welche zum Theil anwesenden Mitgliedern, theils dem Gärtner der Section zu versuchsweisem Gebrauch und Berichterstattung übergeben wurden.

Bekannt gegeben wurden: Die Aufforderung des Steiermärkischen Gartenbau-Vereins zu Graz zur Betheiligung an einer im Sommer d. J., im Falle genügender Anmeldungen, daselbst statthaben sollenden internationalen Rosenausstellung, ein Aufruf des Vorsitzenden des Gartenbau-Vereins zu Wittstock, Herrn Friedrich Schneider II. zur Begründung eines „Deutschen Rosisten-Vereins“; Referate der Gartenbau-Vereine zu Ratibor und Görlitz über deren Sitzungen am 6. März und resp. 7. April a. c. und ein Anschreiben des Vorstandes des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preuss. Staaten zu Berlin, u. a. enthaltend die Mittheilung, dass durch hochherzige Zuwendung der Herren Siemens und Halske daselbst von 500 Mark das Kapital der Kaiser Wilhelm- und Augusta-Jubel-Stiftung für deutsche Gärtner, zu welcher auch die Section für Obst- und Gartenbau einen nennenswerthen Beitrag leistete und damit das Vorschlagsrecht zu Unterstützungen sich erwarb, erheblich gewachsen, jedoch der damit als wünschenswerth hingestellte Zinsenertrag noch nicht

erreicht sei, weshalb geeignete Vorschläge zu Unterstützungen erst pro 1882 erbeten wurden.

Herr Obergärtner Zahradnik in Kamienietz berichtete über die durch die vorjährigen ungünstigen Witterungsverhältnisse veranlassten Misserfolge der meisten seiner Gemüseculturen und die Missernten fast aller Obstsorten, ausgenommen der Beerenfrüchte und des Weines; frühe Reife und das gute Erträgniss dieses letzteren schreibt Herr Berichterstatter dem von ihm zum ersten Male versuchten Ringeln zu und glaubt hiernach dieses Verfahren bestens empfehlen zu können. Von demselben eingegangene Benachrichtigung über „Gurkencultur am Spalier im Freien“ wurde vorgelesen. Ebenso ein von Herrn Kunstgärtner Kühnau in Damsdorf verfasster nnd eingesendeter Artikel: „Eine Fürbitte für die unschädlichen Raupen“.

Die fünfte Sitzung am 27. April war einem längeren demonstrativen Vortrage des Herrn Geh. Med.-Rath Professor Dr. Göppert: „Ueber die Schädlichkeit der an Bäumen, namentlich auch Obstbäumen haftenden Pilze“ gewidmet.

Nachdem in der sechsten Sitzung den 21. September von verschiedenen neuen Eingängen Kenntniss gegeben worden war wurde beschlossen: die Sendung eines Gratulationsschreibens an den Gartenbau-Verein für die Herzogthümer Schleswig-Holstein zu dessen 25jähriger Stiftungsfeier und die Widmung eines Ehrenpreises für das von einem Rusticalbesitzer, Land-Geistlichen oder Schullehrer zu der von dem Verein für Obst- und Gartenbau des Kreises Neumarkt demnächst veranstaltenden Ausstellung eingesendete beste und reichhaltigste Sortiment selbstgezogener Kernobstfrüchte.

Hiernach lag dem Secretair die traurige Pflicht ob, Nachricht zu geben von dem am 17. Mai im Alter von 90 Jahren erfolgten Hinscheiden des Pastor emer. C. W. Cochlovius, früher in Schönwald, zuletzt in Bankau, Kreis Kreuzburg, welcher der Section seit deren Begründung im Jahre 1847 als thätiges Mitglied, seit seiner Quiescirung aber als Ehrenmitglied angehörte und besonders auch um die Hebung und Förderung des Obstbaues in dem genannten, wie in demselben benachbarten Kreisen sich hohe Verdienste erworben hat, so wie von dem unlängst erfolgten Ableben des langjährigen Mitgliedes, des herrschaftlich v. Tiele-Winckler-schen Garten-Inspectors a. D. B. Becker früher zu Miechowitz, zuletzt in Carlsruhe O.-S., welchem die Section eine lebendige Theilnahme zu danken hat und der sich besonders umfangreiche Culturversuche mit ausländischen Coniferen, behufs Anbaues solcher in grossen Ausdehnungen in dem rauheren Klima Oberschlesiens angelegen sein liess. Zur Ehre beider verstorbener verdienstvoller Männer erhoben die Anwesenden sich von ihren Plätzen.

Noch wurden Mittheilungen gemacht von den Empfehlungen eines von Fr. Burgass in Landsberg a. d. W. zu beziehenden Radicalmittels zur Vertilgung der Maulwurfsgrille (Gryllotalpa vulgaris, Warre, Gerstwurm, Riedwurm, Erdkrebs) und des von Paul Teltow, Drahtwaaren- und Siebfabrik in Stettin, offerirten Obstabpflückers mit automatischem Abschneider.

Siebente Sitzung am 16. November. Eingesendet hatten: 1) Herr Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Göppert ein demselben von dem Herrn Caplan Kempa in Ratibor zugestelltes, nur 26 cm langes, zum Theil noch mit Früchten besetztes Wildapfel-Aestchen, an welchem 27 Früchte zur Reife gelangt waren; 2) der Vorstand des Obst- und Gartenbau-Vereins im Kreise Neumarkt das Verzeichniss der 51 Aussteller, welche an der von demselben am 27. und 28. September zu Neumarkt veranstaltet gewesenen Früchte- und Pflanzen-Ausstellung durch Einsendungen sich betheiligt hatten, nebst Angabe derjenigen derselben, welche die ausgesetzten Prämien erwarben und einem speciellen Verzeichniss des von dem Lehrer Herrn Töpler zu Nieder-Mois ausgestellt gewesenen Kernobst-Sortiments, bestehend in 11 Sorten Aepfel und 8 Sorten Birnen, entnommen von in dessen Hausgarten selbstcultivirten Zwerg- und Hochstämmen, welchem, den gestellten Bedingungen entsprechend, der von der Section bewilligte Ehrenpreis zugesprochen worden war; 3) der in diesem Jahre neu begründete Obst- und Gartenbau-Verein im Kreise Leobschütz sein Statut und den Bericht über dessen in den ersten Tagen des October abgehaltene erste Ausstellung.

Der Secretair machte Mittheilung davon, dass nach einer im Jahre 1878 in Preussen in allen denjenigen Bezirken, in denen der Obstbau eine örtliche Bedeutung hat, amtlich vorgenommenen Zählung der tragbaren Obstbäume und Veranschlagung des Obstertrages dieselbe für Schlesien ergab: in 4538 Gemeinden und dergleichen 13 293 688 Obstbäume, und zwar: 728 801 Apfel-, 580 567 Birn-, 1 416 990 Pflaumen-, 536 461 Kirschen-, 832 Edelkastanien-, 30 337 Wallnuss-Bäume; alle diese Obstbäume zusammengerechnet lieferten von dem Gesammt-Obstertrage des Staates in Schlesien im Jahre 1878 : 7,44 pCt., 1879 : 8,71 pCt., 1880 : 3,07 pCt., oder durchschnittlich während dieser 3 Jahre 7,07 pCt. Den starken Ausfall im Jahre 1880 verursachte wesentlich der zur Zeit der Obstblüthe oder im ersten Stadium der Fruchtentwickelung eingetretene Frost.

Vorgelesen wurden: Von Obergärtner Kittel in Eckersdorf: „Cultur der Cyrtanthera magnifica Nees, var. minor D. C. (Justicia carnea Lidl., Hook.)“ und von Hofgärtner Schütz in Margarethen am Moos (Nieder-Oesterreich): Empfehlung einiger Baumarten für landschaftliche Anlagen.

Zu der achten und letzten diesjährigen, am 14. December abgehaltenen Sitzung lagen von Herrn Lehrer und Organist Bragulla in

Bischdorf eingesendete Aepfel vor, geerntet von einem unveredelt gebliebenen Stämmchen, welches seit dem Jahre 1876 aus einem Kern erzogen wurde und durch besonders grosse Blätter sich unter einer grossen Menge auffallend ausgezeichnet hatte; in ihrer äusseren Erscheinung zeigten diese mittelgrossen Aepfel die unzweifelhafte Abstammung von einem Streifling; über deren Werth konnte ein gewünschtes Urtheil jedoch nicht ausgesprochen werden, weil das das Kernhaus umgebende Fleisch bereits verdorben war, doch machte ein süsslicher Gesckmack des nach weiter aussen hin noch nicht angegriffenen Fleisches sich immer noch bemerkbar.

Zur Mittheilung gelangten: 1) Ein Schreiben der Vorstände des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den königlich preussischen Staaten und der Gesellschaft der Gartenfreunde zu Berlin mit der Aufforderung, zustimmenden Falls an hohes Reichsamt des Innern eine diesem Schreiben beigelegte, gleiche motivirte Petition zu richten, dahingehend, die neue zu Bern am 3. November abgeschlossene Reblaus-Convention nicht zu genehmigen. Der Secretair gab nähere Auskunft über den Inhalt dieser Petition, welche dringlichkeitswegen, von dem Präses der Schlesischen Gesellschaft, Herrn Geh. Rath Prof. Dr. Göppert und ihm selbst unterzeichnet, bereits habe expedirt werden müssen. 2) Aus einem Briefe des Lehrers Herrn Barth in Bernstadt dessen Bericht über einen in dortiger Gegend vorhandenen Wallnussbaum von fast zweihundertjährigem Alter, dessen dünn- und rauhschalige Nüsse, deren er in diesem Jahre wieder ca. 6 Scheffel getragen habe, von ganz vorzüglicher Süsse, Oelreichthum und Dauer wie keiner anderen Sorte sind und ihren Wohlgeschmack Jahre lang behalten. Der Stamm dieses noch recht gesunden Baumes ist 4 m im Umfange. Im weiteren äusserte sich Herr Barth, dass das was er vor zwei Jahren über den Engerlingfrass, bezüglich des Ansatzes zahlreicher neuer Faserwurzeln bemerkte, sich dieses Jahr in ganz besonderer Weise wiederholt habe, viele Tausende von Pflanzen (Birnen) wiesen dasselbe nach, so zwar dass wenn nicht in so enormer Weise durch die Engerlinge ungeheure Massen von Pflanzen total vernichtet würden, man ihr Erscheinen in der Baumschule mit Freuden begrüssen könne; immerhin lehre uns jene Beobachtung aber, die Wurzeln zur rechten Zeit zu pikiren und dies mit der nöthigen Geschicklichkeit vorzunehmen.

Auf Antrag des Secretairs wurde auch für nächstes Frühjahr wieder eine Gratis-Vertheilung an Mitglieder von Sämereien empfehlenswerther Gemüse und Zierpflanzen zum Versuchsanbau in Aussicht genommen und hierfür die gleiche Summe wie in den letzt vorangegangenen Jahren bewilligt.

Zur Vorlesung kamen die Mittheilungen des Kaufmanns Herrn J. Hutstein: „Ueber die Douglas-Tanne“ und des Obergartners

Herrn Stiebeiner in Tost: „Steinkohlenasche als Ursache des Misslingens der Blumenzwiebel-Treiberei".

Für die Etatszeit 1882/83 wurden durch Acclamation wiedergewählt: als erster Secretair Stadtrath Müller, als zweiter resp. stellvertretender Secretair Herr Juwelier Herrmann, zum Mitgliede der städtischen Promenaden-Deputation Herr Prof. Dr. Ferd. Cohn und in die Garten-Commission die Herren Kaufmann Kramer und Landes-Bau-Inspector Sutter.

Eine für den 12. und 13. März a. c. in den Sälen der Schlesischen Gesellschaft in Aussicht genommene eintrittsfreie Ausstellung namentlich blühender Zwiebelgewächse musste, weil wegen langehin vorangegangener und zur Zeit noch angedauerter Kälte und schlechten Wetters das Ergebniss der eingegangenen Anmeldungen zur Beschickung derselben ein unerwartet kaum nennenswerthes, äusserst mangelhaftes war, bedauerlicher Weise aufgegeben werden.

In mehreren der stattgehabten Sitzungen wurden auch vorgelegt und besprochen die eingegangenen Preisverzeichnisse, die vielerorts bevorstehenden Gartenbau-Ausstellungen, wie auch die empfangenen neuesten Lieferungen des Obstkabinets von H. Arnoldi in Gotha und die in diesem Jahre erschienenen Lieferungen des Gärtnerischen Skizzenbuches von Th. Nietner. Ebenso beschäftigten mehrfache interne Angelegenheiten. Zu letzteren gehörten u. a. die durch den Secretair gelegten Nachweise der im Jahre 1880 für die Section selbst, so wie für deren Garten gehabten Einnahmen und Ausgaben, über welche demselben Decharge ertheilt wurde, nachdem die Herren Banquier Kramer und Polizei-Secretair Blottner sich der übernommenen Prüfung der denselben nebst Belägen übergebenen Abrechnungen zu unterziehen die Güte gehabt, Veranlassung zu Bemängelungen aber nicht gefunden hatten; ferner der Bericht und die Rechnungslegung des Secretairs über die durch denselben vollzogene Gratis-Vertheilung von Sämereien an Mitglieder zum Versuchsanbau, die Berathung und Feststellung des durch ebendenselben entworfenen Einnahme- und Ausgabe-Etats pro 1880, wie auch der Bericht über die Verwaltung des Gartens der Section und deren neueste Statistik.

Allerdankbarst muss anerkannt werden, dass hohe Provinzial-Vertretung die uns zeither gewährte Subvention zur Unterhaltung unseres pomologischen und resp. Obst-Baumschul- und Versuchsgartens nunmehr auf ihren Haupt-Etat gebracht hat und uns damit, wie auch durch wohlwollende für den gleichen Zweck gespendete Extra-Beiträge einer grösseren Anzahl unserer Mitglieder, aufs Neue erfreuliche Anregung gegeben wurde, unerachtet so mancher kaum überwindbaren Schwierigkeiten, denselben zum Nutzen unserer Provinz und selbst über diese

hinaus auch fernerhin in sorgsamster Pflege und der sich zeither bewährten rationellen Bewirthschaftung zu erhalten.

In der Baumschule hatte die trockene erste Frühjahrsperiode die nachtheilige Folge, dass die jungen, theils aus Wildlingen, theils aus Handveredelungen bestehenden Anpflanzungen, unerachtet tüchtigen Angiessens ein freudiges Gedeihen nicht zeigten. Die gegen Ende Juni eingetretene, fast eine vierzehntägige Dauer erreichende erhebliche Abkühlung der Temperatur leistete dem Ueberhandnehmen der Blattläuse, namentlich auf Aepfeln und Kirschen Vorschub. Dies Ungeziefer trat in solchen Massen auf, dass alle angewendeten Mittel gegen diese Millionen Feinde nutzlos blieben und somit ein frühzeitiger Abschluss des sogenannten ersten Triebes eintrat. Verlief die erste Hälfte des Sommers, wie angedeutet, keineswegs günstig, so galt ein gleiches auch von dem Nachsommer.

Natürlich übten diese Witterungsverhältnisse auch auf die jungen Bäumchen wie auf die älteren Mutter-Bäume ihren ungünstigen Einfluss. Die jungen Sommertriebe, jetzt in kräftiger Vegetation, wurden an den Spitzen gebräunt und im Ausreifen des Holzes gehindert, was um so nachtheiliger war, als der darauf folgende October durchweg wiederum nass war. Der früh, wenn auch mild eintretende Winter zerstörte in Folge dessen auch wieder eine beträchtliche Anzahl einjähriger Veredelungen feinerer Sorten von Aepfeln und Birnen.

Um diesem Uebelstande einigermassen zu begegnen, sollte man ein zu spätes Einstutzen der seitlichen Triebe an den in der Baumschule zu erziehenden Bäumchen unterlassen, denn dadurch, dass man die Triebe einstutzt, veranlasst man die Bäumchen zu neuer Thätigkeit, sie häufen an gewissen Stellen eine grosse Menge Säfte auf, welche bei zu spät vorgenommener Operation sich nicht mehr genügend verdicken können, und setzt somit die Bäumchen der Gefahr leichteren Erfrierens aus. Dasselbe gilt auch von denjenigen älteren Obstbäumen, denen durch den Schnitt eine künstliche Form gegeben werden soll.

Der im vorigen Jahre ausgeführte Anbau eines Flügels an das Gärtnerhaus fand im Frühjahr dieses Jahres durch dessen inneren Ausbau seinen Abschluss. Dagegen konnte sich unsere Erwartung immer noch nicht erfüllen, dass in diesem Jahre sich Gelegenheit bieten werde behufs Verlegung der Obst-Saat- und Pflanzschule aus unserem Garten in ein durch Pacht oder Kauf in dessen möglichster Nähe gelegenes geeignetes Terrain zu erwerben um dadurch mehr Raum zu übersichtlicher Anzucht von Edelstämmchen zu gewinnen. Hoffen wir, dass unseren fortgesetzten Bemühungen darum es doch endlich gelingen werde ein besseres Resultat derselben melden und somit einem von Jahr zu Jahr sich immer mehr herausstellenden Bedürfniss die wünschenswerthe Abhilfe schaffen zu können.

Im Uebrigen können die Erträgnisse des Gartens auch dieses Jahr als dessen Grössenverhältniss angemessen recht befriedigende bezeichnet werden; weiterhin geben wir Kenntniss über dieselben und dessen verwerthete Producte.

Auch über die in diesem Jahre wiederum vorgenommene Gratis-Vertheilung von Sämereien an Mitglieder, wie auch über den für hiesige Mitglieder bestehenden Lesezirkel und die Vermehrung der Bibliothek unsere Section interessirender Fachschriften geben wir im weiteren Nachricht, finden uns in Bezug auf erstere aber doch veranlasst, an diejenigen Mitglieder, welche bei diesen Vertheilungen bedacht zu werden wünschen, aufs neue die dringende Bitte und Mahnung zu wiederholen, doch ja auf den übersendet erhaltenen Verzeichnissen des zu diesen Vertheilungen uns zu Gebote stehenden Materials ihren Namen und Wohnort zu verzeichnen, weil ohne solchen Vermerk, nach dem blossen Poststempel, es absolut unmöglich ist das eine wie das andere errathen zu können, daher die bezeichneten Desiderata zum Nachtheile der Ansprechenden unberücksichtigt bleiben müssen, welcher Umstand leider schon des öfteren zu unliebsamen Missverständnissen führte.

In gleichem finden wir uns zu der wiederholten Aufforderung gedrungen, doch auch die gewiss billige Rücksicht nehmen zu wollen, als mässigen Gegensatz für die empfangenen Sämereien, welche, ohne die meist unentgeltlich auf diese Vertheilungen verwendete grosse Mühe und viele Zeit in Betracht zu ziehen, fast stets ihrem Handelswerthe nach das mehrfache des Mitgliedsbeitrages erreichen, wenn immer es nur irgend möglich ist, auf dem denselben beigegebenen Fragebogen die im allgemeineren Interesse so sehr wünschenswerthen, thunlichst eingehenden Antworten über die Culturen etc. der empfangenen Sämereien geben zu wollen. Es wird dies schon darum für die betheilt gewesenen, wie für weitere Interessenten von nicht zu unterschätzendem Nutzen sein, weil damit in ausreichenderem Masse Stoff zu mehr umfassenden, mithin auch interessanteren eventuell lehrreicheren, einer weiten Verbreitung gewürdigten Culturberichten dargeboten wird, während bisher zumeist nur die in unserem Sectionsgarten gewonnenen Cultur-Erfahrungen und Ergebnisse an betreffender Stelle unserer Jahresberichte ihren Platz zu finden hatten.

Zu allgemeinerer Kenntniss wollen wir in dem Nachfolgenden nun noch die in den voranstehenden Sitzungsberichten nur ihres Inhaltes nach bezeichneten Vorträge, eingesendeten Berichte und Mittheilungen bringen. Versagen können wir es uns jedoch nicht, den geehrten Mitgliedern, welche uns durch dieselben erfreuten und in dieser Weise den Zweck der Section, die schlesische Garten- und Obstcultur nach möglichsten Kräften zu heben und zu fördern, unseren lebhaften Dank hiermit darzubringen für die uns damit zu Theil gewordene wohlwollende

Unterstützung. Möchten aber auch der Wunsch und die erneute Bitte vermehrte freundliche Erfüllung finden, dass jenen ehrenwerthen Herren recht viele Nacheiferer unter unseren älteren und neueren, namentlich den praktischen Mitgliedern, sich anreihen. Denn gar Mancher, Fachmann wie Laie, welchem zu seiner ihm erwünschten Belehrung Fachschriften nicht zu Gebote stehen, greift gern zu unseren bescheidenen Jahresberichten, um solche zur Vermehrung seines Wissens zu benutzen. Es wolle sich daher doch Niemand durch die Annahme, dass es ja eine grosse Anzahl gärtnerischer Zeitschriften und Bücher giebt, abhalten lassen uns seine gärtnerischen oder obstbaulichen Wahrnehmungen, Beobachtungen und Erfahrungen zu weiterer nützlicher Verbreitung mitzutheilen oder in unseren Sitzungen in Vortrag zu bringen.

Recht bedauerlich sind die sehr empfindlichen vielen Lücken, welche der Tod besonders in diesem Jahr in die Reihen unserer älteren hiesigen wie auswärtigen Mitglieder gerissen hat. Es ist darum wohl auch um so mehr die Bitte an unsere überlebenden Mitglieder gerechtfertigt, im Interesse der heimischen Obst- und Gartencultur es sich doch recht ernstlich angelegen sein lassen zu wollen unserer Section auch solche Personen jeden Standes, welche sich für deren nutzbringende Zwecke interessiren möchten, als neue Mitglieder zuzuführen.

Zur Anzucht früher Kartoffeln.

Von

Obergärtner Zahradnik in Kamienietz.

Wenn auf der Tafel hoher Herrschaften die Kartoffel erscheint, welche ebenso auf dem Tische aller Klassen der Bevölkerung wie bis zu dem der armen Landbewohner Oberschlesiens, wo sie das hauptsächlichste Nahrungsmittel ist, hochgeschätzt wird, nicht immer aber ihren vollen Nahrungswerth und Wohlgeschmack bis zu ihrer nächsten allgemeinen Ernte behält, so ist es jedenfalls doch wohl auch Sache des Gärtners, sein Augenmerk auf die Anzucht recht früh reifender Kartoffeln zu richten.

Für gewöhnlich sind dergleichen dadurch zu erzielen, dass die Knollen von an sich frühen Sorten einige Zeit vor dem Legen in einem Körbchen in eine Stube hinter den Ofen oder in einen Winkel der Küche gebracht werden, um sie daselbst etwas eintrocknen zu lassen. Nach zeitigem Legen treiben sie dann bald kräftige Keime und lohnen die kleine Mühe gewiss durch eine um Wochen frühere Ernte guter, geniessbarer Knollen.

Um den Bedarf an frühen guten Speisekartoffeln, welchen ich zu beschaffen habe, rechtzeitig liefern zu können, entnehme ich um die Weihnachtszeit aus dem Keller Partieen Kartoffeln der Sorten: „Königin der Frühen, frühe Vermont, frühe Rosen, auch wohl andere frühere Sorten und der frühen Nieren"; sie werden in der Nähe des Heizcanales des Warmhauses dünn ausgebreitet und bleiben hier liegen, bis ich im Februar die am meisten eingetrockneten und schon ausgetriebenen zur Frühbeettreiberei verwende. Die Uebriggebliebenen werden sodann, sobald es die Witterung zulässt, unter einer Mauer auf eine sonnige Rabatte gelegt, und um sie vor Nachtfrösten zu schützen, mit Reisig oder Stroh belegt, welches bei günstigem Wetter abgenommen wird. Hier entwickelt sich das Kraut wie die jungen Knollen schön und schnell, noch bevor die Kartoffeln im freien Felde gelegt sind, so, dass ich schon schöne Speisekartoffeln erhalte, wenn die in den Frühbeeten gezogenen abgeerntet sind, und reicht dann diese Rabattenernte gewöhnlich so weit aus, bis die ersten Frühkartoffeln vom freien Felde entnommen werden können.

Nach dieser ersten Aberntung der Rabatte lässt sich dieselbe, nachdem sie gut umgearbeitet wurde, noch mit Erfolg zur Auspflanzung in kleinen Töpfen reservirter Gurkenpflanzen benutzen, welche häufig noch schöne Salat-, mindestens aber die besten Einsäure- oder Pfeffergurken liefern, weil diese spätere Pflanzung dem Herbstwetter mehr Widerstand bietet, als eine frühere. Wem keine wie angegeben gelegene Rabatte zu Gebote steht, mag immerhin auf einem etwas geschützten sonnigen Gartenbeete einen Versuch machen, und wird gewiss auch hier die kleine Mühe belohnt finden.

Schnitt und Behandlung der Edelreiser.

Von

Kunstgärtner Beschorner in Nieder-Kauffung.

Von älteren wie auch von jüngeren Collegen habe ich so von einander abweichende Ansichten über den Schnitt der Edelreiser, die geeignete Zeit desselben und über deren Behandlung bis zur Zeit der Veredelung aussprechen hören, dass ich es nicht unterlassen möchte, mein diesbezügliches Verfahren nach eigenen Erfahrungen hier in Kürze niederzulegen.

Bei Rosen habe ich als die geeignetste Zeit zum Schneiden der Edelreiser diejenige befunden, wenn nach eingetretener Kälte von etwa 5 Grad R., zuweilen ja schon um die Mitte des November, gleichzeitig

das Umlegen der Rosenstämmchen vorgenommen werden kann. Die geschnittenen Reiser werden, jede Sorte für sich zusammengebunden, in dauerhafter Schrift etiquettirt, im Freien an geschütztem Orte bis zur Zeit hochgradigerer Kälte, bei Eintritt solcher aber entweder in einer tiefen Erdgrube, oder, wenn Raum vorhanden ist, damit sie zur Zeit der Veredelung leichter zur Hand sind, an schattiger Stelle im Kalthause in feuchten Sand oder Erde eingeschlagen, wo sie sich sehr gut conserviren.

Für Obst- und solche Ziergehölze des freien Landes, welche man durch Veredelung zu vermehren wünscht, fand ich die Zeit, wenn nach Schneefall die Kälte auf ca. 9 Grad R. gestiegen war, also etwa in der letzteu Hälfte des December, als die geeignetste zum Schnitt der Edelreiser und übe denselben nur mit scharfem Messer, niemals mit der Scheere aus, weil durch letztere das junge Holz in schädigender Weise gequetscht wird. Vorläufig werden die geschnittenen Edelreiser nur unter dem betreffenden Baume oder Strauch an dessen Nummerpfahl gelegt, gut mit Schnee bedeckt und leichteren Arbeitens wegen erst bei wieder milderer Witterung zusammengebunden und etiquettirt, wo sie dann ebenfalls an geschütztem Orte im Freien oder auch in einem luftigen Keller mindestens 3 Zoll hoch mit feuchtem Sande, besser noch mit Erde bedeckt werden. Wurden in dieser Weise die Edelreiser im Freien eingeschlagen, so empfiehlt es sich, dieselben bei strengerer Kälte mit Reisig oder sonst geeignetem Material zu bedecken, damit sie durch die Kälte nicht leiden, tritt jedoch wieder mildere Witterung ein, so ist diese Decke wieder etwas zu lüften. Ebenso rathsam ist es, bei Annäherung des Frühjahrs, wenn die Sonne schon mehr wirkt, die Reiser schwach bedeckt zu lassen, damit sie zu allzu frühzeitigem Treiben nicht angeregt, nach der mit ihnen vorgenommenen Veredelung um so besser angehen.

Bei Versendung von Edelreisern in weitere Ferne thut man wohl, besonders solche, welche etwa mit der Scheere geschnitten wurden, an ihrer Schnittfläche mit dem Messer glatt zu schneiden, diese in kaltflüssiges Baumwachs zu tauchen, wodurch dem Austrocknen vorgebeugt wird, und sie sodann in nur sehr mässig feuchtes Moos zu verpacken. Empfängt man dagegen Edelreiser, welche auf dem Transport schon etwas vertrockneten, was ja nicht selten vorkommt und sich durch die mehr oder weniger geschrumpfte Rinde kennzeichnet, so sind dieselben entweder während einiger Tage in feuchte Erde einzuschlagen oder auch wohl ganz in Wasser zu legen, wodurch sie sich dann, wenn sie nicht schon allzu sehr vertrocknet waren, wieder erholen werden.

Edelreiser, welche nach sehr strenger Kälte geschnitten und erfroren sind, was nach einem Anschnitt durch einen braunen Ring desjenigen Holzes unter der Rinde, oder dass sich dasselbe auch wohl ganz

braun zeigt, leicht erkennbar ist, sind überhaupt nicht zur Veredelung zu verwenden, weil sie nicht anwachsen können. Erhält man solche Edelreiser, was ja auch mitunter vorkommt, so ist es immerhin besser, selbst wenn dieselben von einer sehr erwünscht gewesenen, best empfohlenen neuen Sorte waren, keinen Gebrauch von ihnen zu machen, als ausser dem Geldverluste auch noch den doppelten Schaden unnütz verlorener Mühe und Zeit tragen zu müssen.

Mit bestem Erfolge beginne ich das Schneiden der Obst-Edelreiser bei den Kirschen und lasse nach diesen die Birnen, sodann die Pflaumen und zuletzt die Aepfel folgen. In gleicher Reihenfolge führe ich die Veredelungen aus. Von Ziergehölzen, wie z. B. Crataegus, Viburnum, Cornus u. a. sind die Reiser härter und werden dieselben gewöhnlich erst nach den Obstreisern geschnitten und auch zur Veredelung verwendet.

In Betreff der Bäume, von denen die Edelreiser geschnitten werden sollen, ziehe ich, wenn möglich, die älteren, tragbaren Bäume den jüngeren vor; sollten diese aber kein brauchbares einjähriges Holz haben, die Sorte jedoch in der Baumschule noch nicht vertreten oder durch irgend welche Umstände ausgegangen sein, so greife ich lieber noch zu zweijährigen Reisern als zu den im Innern der Baumkrone etwa gewachsenen Wasserschossen, weil durch erstere die Fruchtbarkeit der zu veredelnden Stämmchen eher gewahrt und gefördert wird, während durch letztere die Anlage zu späterem Treiben von Wasserschossen gleichsam vererbt wird. Von neuen oder solchen Sorten, von denen Edelreiser von schon grösseren Bäumchen noch nicht geschnitten werden können, wähle ich die kräftigsten Triebe aus den Beständen der Baumschule um kräftiges Holz zu den Veredelungen zu haben, da solches, selbst auf minder kräftige Unterlagen veredelt, diese um so lebendiger macht und auch kräftigere Stämmchen bildet.

Amaryllis vittata hybrida Marie.

Von

Kaufmann J. Kramer.

Diese von mir im Zimmer cultivirte und in der Sitzung am 10. Februar a. c. vorgestellte Pflanze hatte zwei Blüthenschäfte erzeugt, von denen der eine vollständig entwickelt war und eine Höhe von 75 cm bei einem Umfange von 9 cm erreicht hatte. Er trug vier grosse, schön geformte Blüthen, die auf rein weissem Grunde eine reizende carminrothe Zeichnung zeigten.

Die Cultur der holländischen Amaryllis-Hybriden, welche wegen ihrer prachtvollen Erscheinung nicht warm genug empfohlen werden

können, ist eine sehr einfache. Sobald man sich im September oder October blühbare Zwiebeln verschafft hat, pflanzt man dieselben in passende Töpfe, doch so, dass die fleischigen Wurzeln nicht gedrückt werden. Die in Rede stehende Pflanze befand sich in einem 10zölligen Topfe. Man achte besonders darauf, dass die Wurzelbasis unmittelbar auf der Erde aufsitzt, was leicht durch vorsichtiges Schütteln des Topfes zu erreichen ist. Zum Pflanzen verwende man eine Mischung aus zwei Theilen lockerer, lehmiger Rasenerde und einem Theile Lauberde mit etwas Sand, auch sorge man für gute Drainage.

Nun überlässt man, ohne zu giessen, die Zwiebeln sich selbst, bis sich an der Seite des Wurzelhalses die Blüthenschäfte zeigen. Die Töpfe werden jetzt einige Stunden in laues Wasser gesetzt und auf diese Weise die anfangs schwer Wasser annehmende, trockene Erde des Ballens durch und durch angefeuchtet. Jetzt werden die Töpfe an das Fenster des warmen Zimmers gestellt und reichlich gegossen. Auch nach der Blüthe wird bis zum August so oft Wasser gegeben, als der Ballen austrocknet und von Zeit zu Zeit mit Dungwasser begossen. Mit Anfang August verringert man die Wassergaben und giesst von Anfang September gar nicht mehr. Ende September verpflanzt man die Zwiebeln, indem man vorsichtig und ohne die Wurzeln zu beschädigen, die alte Erde entfernt.

Zur Pfirsich- und zur Georginen-Cultur.

Von

Obersteiger Bombick auf Agathegrube.

Schon seit einer Reihe von Jahren versagen mir die von mir aufgezogenen Pfirsich- und Reineclaudenbäume nie eine gute Ernte; gewährt dieselbe ja einmal einen minderen Ertrag, so trägt die Schuld daran wohl nur der Umstand, dass die Bäume in dem vorangegangenen Jahre allzu reichlich Früchte getragen hatten.

Ich hatte Veranlassung, mich der Anzucht dieser Obstbäume besonders zu widmen. Pfirsiche ziehe ich, wie ich dies früher schon einmal beiläufig erwähnt habe, aus Steinen, und die Reineclaudenbäume durch Veredelung der Zwetschkenschösslinge, welche eine ganz vorzügliche Unterlage dafür geben, so dass die von mir cultivirten Bäumchen viel besser fortkommen, als solche, welche gut bewurzelt von anderwärts her bezogen wurden. Pfirsiche, aus Steinen erzogen, tragen bei guter Behandlung schon im fünften Jahre schöne, schmackhafte Früchte. Erhalten die Pflanzen einen tief gelockerten Boden und keinen fetten, am allerwenigsten aber frischen Dünger, so gedeihen sie recht gut.

bleiben kräftig, frisch und werden vom Harzfluss fast nie befallen. Ich verpacke dieselben niemals und habe auch in den letzten Wintern, wo die Kälte oft mehr als 20 Grad R. erreichte, keinen Pfirsichwildling gefunden, der dieselbe nicht unbeschadet ertragen hätte, wogegen von 13 veredelten Bäumchen, welche ich immer verpackte, mir nur die Unterlagen als Andenken verblieben. Finde ich an älteren Bäumen ja einmal Harzfluss, so bestreiche ich die kranke Stelle mit irgend welchem ungesalzenen Fett, lege gewöhnliche Gartenerde mit Lehm vermischt darauf und umbinde das Ganze mit Leinewandstreifen. Auf Jahre hinaus zeigt sich dann an dieser Stelle kein Harzfluss mehr; einen solchen Verband lüfte ich auch nicht, sondern belasse ihn, bis er von selbst abfällt. Eine schöne, glatte, gesunde Rinde ist dann der Lohn dafür.

Wünschenswerth wäre es, wenn man unter dem hiesigen Publikum sich für die Pfirsichcultur nach meiner Weise interessiren möchte, es könnte damit sich Mancher einen guten Verdienst ohne viele Mühe erwerben; jedoch es werden hier nur Pappeln, Weiden und Birken angepflanzt, das Material muss am Wege liegen und darf nichts kosten.

Bei dem hier vorherrschend wechselvollen Wetter und rauhen Klima ist die Cultur der Sommerflorblumen selten eine lohnende. Um nun für diese einigermassen Entschädigung zu finden, habe ich mich auf die Cultur der Georginen verlegt, welche dasselbe recht gut vertragen. Sehr viel ist über dieses Thema zwar schon geschrieben und gesagt worden, doch möge es mir verstattet sein, auch mein Culturverfahren, wie ich es als Laie betreibe, hier niederzulegen.

Mein Bestreben geht nämlich dahin, recht kräftige Exemplare zu erzielen, bei denen ich voraussetzen kann, dass sie zeitig und reichlich reifen Samen liefern. Um dies zu erreichen, habe ich folgende Methode eingeschlagen: Nachdem die Georginenknollen aus ihren Winterquartieren hervorgeholt, gereinigt und gut angetrieben sind, belasse ich jeder Knolle bei deren Auspflanzung nur einen einzigen Trieb, und werden während dessen Wachsthum und den ganzen Sommer hindurch an demselben alle unteren Blätter und überflüssigen Seitenzweige entfernt. Da hierdurch alles Nährvermögen nur dem einen Stamme zu gute kommt, so bildet sich dieser um so kräftiger, schiesst mächtig empor und bildet eine Krone mit frühzeitigen zahlreichen Knospen, die sich rasch in vollster Lebensfülle, schöner Farbenpracht und gediegenem Bau entwickeln. Die Georginen erhalten auf diese Weise das Ansehen hochstämmiger Bäumchen mit flach gerundeter Krone, durch welches man, je nach ihrer Blüthenfarbe, zuweilen versucht wird zu glauben, man habe einen Rosenstamm vor sich.

Die frühe und kräftige Entwickelung des Stammes wie auch der Blüthen, von denen die ersten stehen gelassen, eine Ueberfülle derselben aber zeitig entfernt wird, betreibe ich vornehmlich in der Absicht früh-

zeitigen Erlangens gut ausgereiften Samens, da solcher hier nur selten und schwer zu voller Reife gelangt und ist mir diese zu erreichen auch bisher vollkommen gelungen.

Die Anzucht der Georginen aus Samen bietet gewisse Vortheile und dem Laien zuweilen auch die Freude, eine für ihn neue Spielart selbst gezüchtet zu haben; die Vortheile aber bestehen darin, dass man mit der Aufbewahrung der Knollen nichts zu thun hat und bei zeitiger Aussaat des Samens dennoch zu gleicher Zeit wie von den Knollen sich der Blüthen erfreuen kann. Erscheint die Farbenpracht der Blüthe und deren Bau einer weiteren Anzucht der Pflanzen wünschenswerth, so können ja deren Knollen in einer Kiste in trockenem Sande, um sie vor Fäulniss zu schützen, an nicht feuchtem und frostfreiem Orte aufbewahrt werden.

Bericht über Anbau der gelben Sojabohne.

Von

Gutsbesitzer Müller in Domslau.

Im Frühjahr v. J. sah ich mich veranlasst, ein kleines Quantum gelber Sojabohnen versuchsweise anzubauen, konnte aber zu diesem Zweck nur ein unmittelbar am Gehöft belegenes Stück Land anweisen, auf welchem Rüben und Kartoffeln über Winter gelagert hatten. Der in geschützter, sonniger Lage liegende Acker, schwerer Gartenboden mit Lehmuntergrund, drainirt, vorher abwechselnd mit Zucker- und Futterrüben, Mais und Samenrüben, ohne frischen Dünger, aber mit Jauchedüngung bestellt, wurde im April mässig tief geackert, zur Saat wie zu jeder anderen Frucht vorbereitet und die Bohnen in der letzten Woche des April nach dem Marqueur auf 20 Zoll im Quadrat gelegt. Saatbedarf pro 120 Quadratruthen 5 Pfund.

Die scharfen Maifröste des vergangenen Jahres liessen die Bohnen, welche damals das erste Blätterpaar hatten, nur etwas gelb werden, das Wachsthum derselben ging zwar merkwürdig langsam, aber stetig vorwärts. Jäten und Behacken, zuletzt Behäufeln hielt das Unkraut fern. — Die wolkenbruchartigen Regen des vorigen Sommers, deren erster im Juni die Bohnen fast verschwemmte, störten ihr Wachsthum infolge vorgenommenen wiederholten Behackens durchaus nicht. Als Ende Juli dieselben das Land vollkommen deckten und nur erst vereinzelte Blüthen in den Blattwinkeln zu sehen waren, glaubte ich bereits auf einen Ertrag nicht rechnen zu dürfen. Doch überraschend schnell bildeten sich nun von unten an den Stöcken unzählige Blüthen, und während die Pflanzen unter mächtiger Bestockung sich immer üppiger ent-

wickelten. — vereinzelt unter Bildung langer Ranken, an denen sich wieder neuer Blüthenansatz zeigte. — fanden sich unten am Stock, dicht am Boden, die ersten Schoten. Kaum 14 Tage noch, so liess das Wachsthum und die Blüthenbildung nach, die Blätter fingen an gelb zu werden und die Schoten zu reifen. Als Ende September die Ernte der Zuckerrüben begann, waren auch die Sojabohnen reif. Nur die Bohnen, welche, zu zwei oder drei in der Schote sitzend, zahlreich an jedem Stock vorkamen, waren noch weich. Sollte daher damals geerntet werden, so war das Schimmligwerden zu befürchten und in der Hoffnung auf einen schönen langen Herbst blieben die Bohnen ihrem Schicksal überlassen. Der Herbst gestaltete sich anders, als man gehofft hatte, das Laub der Bohnen wurde schwarz und fiel ab. Die Schoten aber blieben fest und ohne im geringsten aufzuspringen an den Stöcken sitzen. Nachdem die Bohnen verschiedene Male verschneit waren, wurden an einem sonnigen Tage die oberflächlich trocken gewordenen Stöcke mit der Wurzel aus der Erde gezogen und in Bündeln über der Wurzel gebunden zusammengestellt. Auch jetzt noch, bereits im November, verhinderte ungünstige Witterung das Einbringen der Bohnen, bis es endlich doch gelang, dieselben verhältnissmässig trocken unter Dach und Fach zu bringen. Die Bohnen wurden auf Getreide gealtert und im Januar d. J. bei strenger Kälte gedroschen.

Ertrag: 5 Centner und 10 Pfund ausgelesener, völlig ausgebildeter keimfähiger Bohnen, 10 Centner Stroh.

Bemerken muss ich, dass weder Hasen die Bohnen, welche auf uneingezäuntem Boden wuchsen, angriffen, noch Insecten zu bemerken gewesen wären, welche den Bohnen geschadet. Auch haben dieselben durch das sogenannte Befallen nicht zu leiden gehabt. Dem Kochen zum menschlichen Genuss müsste wohl ein sehr langes Einquellen der Bohnen vorhergehen.

Das Verhältniss der Pflanzen-Physiologie zum Gartenbau.

Von

Professor Dr. Ferdinand Cohn.

Die Pflanzen-Physiologie und der Gartenbau, beide Gebiete verhalten sich zu einander wie Theorie und Praxis, sie sind darauf eingerichtet, sich gegenseitig zu befruchten. Der Gartenbau liefert das Material, an dem die Pflanzen-Physiologie ihre Beobachtungen machen kann, und diese hinwiederum giebt dem Gartenbau Lehren rationeller Culturen. Es ist dies anders, wie bei der Land- und Forstwirthschaft, da Gartenbau und Pflanzen-Physiologie unter sehr ähnlichen Verhältnissen operiren.

Es gilt dies namentlich von der Cultur der Pflanzen in Gewächshäusern und Zimmern.

Es sollen nunmehr nur die wichtigsten Punkte Erwähnung finden.

Bei den Pflanzen kommen zunächst die einzelnen Organe in Betracht und unter diesen in erster Reihe die Wurzel. Aus dem Studium derselben erklären sich sofort eine Reihe Vorschriften, die der Gartenbau aus der Erfahrung gezogen hat. Ein Punkt ist hier besonders zu erwähnen. Gewöhnlich wird angenommen, dass die Wurzeln continuirlich Nahrung aufnehmen; das ist jedoch nicht der Fall, wie man sich leicht bei der Cultur der auf Wasser gezogenen Hyacinthen überzeugen kann. So lange die Blätter in der Zwiebel stecken, nehmen die Wurzeln kein Wasser auf. Wählt man zu dem Versuch so grosse Zwiebeln aus, dass die Oeffnung des Glases möglichst geschlossen, die Verdunstung des Wassers also verhindert ist, so kann man sich durch den Augenschein überzeugen, dass bis zu dem Zeitpunkte, wo die Blätter zu wachsen beginnen, eine Verminderung des Wasserquantums nicht stattfindet.

Mit den Wurzeln nimmt bekanntlich die Pflanze die für ihre Ernährung erforderlichen Mineralsalze auf. Diese bestehen aus Kali, Kalk, Magnesia, Ammoniak, Schwefelsäure, Phosphorsäure und Salpetersäure. Eine Mischung dieser Stoffe in einem durch Theorie und Erfahrung erprobten Verhältnisse heisst Nährlösung und ist geeignet, alle Pflanzen ohne Unterschied zu ernähren. Auch können diese Stoffe in Form von Salzen trocken dem Boden aufgestreut werden und haben sich praktisch als ein ausgezeichnetes Dungmittel bewährt, welches das Umsetzen der Pflanzen vielfach unnöthig macht.

Sind die Wurzeln in Thätigkeit, so arbeiten sie wie der Docht einer gut regulirten Lampe, d. h. sie führen genau so viel Wasser mit den darin gelösten Nährstoffen zu, wie die oberirdischen Theile der Pflanzen bedürfen.

Dass Staub und Russ Feinde der Pflanzen sind, ist aller Gartencultur wohlbekannt. Häufig glaubt man, dass die Trockenheit der Luft vielen Pflanzen schade, das ist jedoch nur ausnahmsweise der Fall; die zartesten Gewächse, z. B. Farnkräuter und Selaginellen gedeihen in der trockenen Zimmerluft, wenn nur der Wurzel stets ausreichend Wasser zu Gebote steht. Die Erklärung giebt die Pflanzen-Physiologie.

In den Blättern besitzt die Pflanze ihre Athmungsorgane; vermittelt wird der Athmungsprozess durch die in den Blättern befindlichen Spaltöffnungen. Aber nicht allein die Athmung, auch die Ernährung geht zum Theil durch diese Organe vor sich. Es wird nämlich auch Kohlensäure aus der Luft aufgenommen und diese unter dem Einflusse des Sonnenlichtes in Kohlenstoff und Sauerstoff zerlegt. Der Kohlenstoff dient zum Aufbau der Organe derartig, dass die Hälfte des Trockengewichtes einer Pflanze Kohlenstoff ist.

Es erhellt, dass eine Verstopfung der Spaltöffnungen durch Staub etc., nicht allein die Athmung hindert, sondern auch die Ernährung und damit das Wachsthum hemmt. Glücklicherweise liegen bei den meisten Pflanzen die Spaltöffnungen so, dass sie durch Regen, Spritzen etc. wieder functionsfähig werden. Bei den Coniferen und vielen anderen Pflanzen liegen jedoch die Spaltöffnungen in vertieften Gruben so, dass sie durch Russ leicht ganz verstopft werden und dass eine Auswaschung der Verstopfungen nicht gut möglich ist. Dies ist der Grund, weshalb Coniferen in Städten an dem Staube und Kohlenruss ausgesetzten Orten nicht fortkommen. Sie vegetiren wohl, da sie zäher Natur sind, aber bleiben Jahre lang ohne Wachsthum.

Um die Ernährungsthätigkeit in Gang zu bringen, sind gewisse Kräfte nöthig, die nicht in der Pflanze liegen. Diese ist eine Maschine, welche durch Licht und Wärme in Thätigkeit gesetzt wird. Das Sonnenlicht ist, wie schon oben erwähnt, die Ursache, dass die Kohlensäure in den Organen der Pflanze in ihre Bestandtheile gespalten wird. Neue Beobachtungen haben indessen gezeigt, dass durch künstliche Lichtquellen, namentlich durch das elektrische Licht, der nämliche Effect hervorgebracht wird.

Allerdings ist nun noch das wichtige Capitel der Befruchtung zu besprechen. Es soll dieser Punkt, über den Darwin neuerdings bedeutungsvolle Thatsachen gebracht hat, indessen einem besonderen Vortrage vorbehalten bleiben.

Nur einer Thatsache soll hier noch Erwähnung geschehen, nämlich der, welche Darwin in seinem Garten zu Dorn in Kent durch eine ausserordentlich grosse Zahl von Versuchen festgestellt, und die für die Praxis von grosser Wichtigkeit ist. Es ist dies die Fremdbefruchtung. Darwin fand nämlich, dass der Samen und die daraus entstehenden Pflanzen um so vollkommener und kräftiger werden, je grösser die Verschiedenheiten der Bedingungen sind, unter denen die beiden zur Erzeugung des Samens bestimmten Individuen aufgewachsen sind.

Gurkencultur am Spalier im Freien.

Von

Obergärtner Zahradnik in Kamienietz.

In diesem Frühjahr werden die Gartenbesitzer die traurige Erfahrung gemacht haben, dass in Folge des schlimmen Winters und der harten Spätfröste viele, besonders Pfirsichbäumchen, an den Mauerspalieren verloren gingen, dieselben daher gar manche unangenehm in

die Augen fallende leere Stellen zeigten. Um diesen unschönen Anblick los zu werden, die leeren Plätze zugleich aber auch möglichst nutzbar zu machen, liess ich längs derselben Dünger untergraben und setzte hierauf Gurkenpflanzen, welche ich in Kuhfladentöpfchen vorräthig hatte, an die Spaliere. Bei angemessener Behandlung und reichlichem Giessen entwickelten sich dieselben recht schnell und deckten in kurzer Zeit die Mauer bis zu einer Höhe von 8 Fuss.

Die kleine Mühe des Anheftens lohnte sich reichlich durch eine grosse Menge der schönsten 20 bis 25 Zoll langen Früchte, welche stets gesund blieben, wenn auch in Folge des schlechten Wetters selbst in den Beeten unter dem Glase die Früchte fleckten. Als nun aber endlich überall die Gurkenpflanzen abgestorben waren, erntete ich doch noch längere Zeit die schönsten Gurken von den Mauerspalieren.

Ein gleiches Verfahren unter ähnlichen Verhältnissen kann ich nur bestens anrathen, da das Resultat desselben ein wirklich glänzendes war, nur versäume man nicht das Untergraben reichlichen Düngers, damit die Pflanzen recht schnell in die Höhe gehen. Die von mir zur Verwendung genommenen Pflanzen waren solche der „hellgrün kleinlaubigen Treibgurke", welche ich nur loben kann, weil sie sich im Treibbeet, wie auch in geschützter Lage im freien Lande bei mir sehr gut bewährt hat.

Eine Fürbitte für unschädliche Schmetterlings-Raupen.

Von

Kunstgärtner W. Kühnau in Damsdorf.

Zu Gunsten der Raupen zu sprechen, welche doch so vielfach durch Wort, That und Schrift bekämpft werden, mag originell genug, ja gewagt erscheinen, doch betone ich gleich von vornherein, dass ich nur zu Gunsten derjenigen Raupen sprechen will, welche nicht in so grosser Anzahl auftreten, dass sie dem Gärtner oder Landwirth Schaden zufügen könnten, und welche in ihrer späteren Gestalt als Schmetterlinge unser Auge erfreuen und die Landschaft beleben. Vom rein praktischen Gesichtspunkte aus mag ein solches Thema wenig Bedeutung haben. Wo aber die Gärtnerei ästhetische Zwecke verfolgt, zieht sie auch die sie umgebende bewegliche Welt in den Rahmen ihrer Bilder, die Vögel in den Lüften und Gebüschen, die Fische in den Teichen, die Insecten auf den Blumenbeeten. Von diesem, dem ästhetischen Gesichtspunkte, bitte ich das Folgende zu beurtheilen.

Ein sonniger Märztag hat uns hinausgelockt in den Garten, dessen fahles Gewand noch kaum die ersten Schneeglöckchen unterbrochen

haben. Noch ist es still in den Büschen, noch sind die gefiederten Wanderer nicht zurückgekehrt aus dem Süden. Nur einige Lerchen singen ihre jubelnden Lieder über die braunen Furchen. In ruhigem Fluge zieht ein bunter Schmetterling an uns vorüber und gestattet, an sonniger Stelle ausruhend, dem behutsam Lauschenden den eleganten Schnitt und die glänzende Farbenpracht seiner Flügel zu bewundern. Ein „kleiner Fuchs“ ist's, nach den ersten warmen Sonnenstrahlen der winterlichen Puppenhülle entschlüpft. Ein gelber Punkt flattert weiter abwärts von uns an den kahlen Gebüschen hin, ein Citronenfalter, spärlichen Honigsaft suchend, am Haselnussstrauche. Wir haben sie schon oft gesehen, diese freundlichen Sommerkinder, wir kennen sie schon von den goldenen Tagen unserer Kindheit her, aber alljährlich sehen wir sie mit neuem Vergnügen.

Die Scene verändert sich, Wolken thürmen sich auf, kalt bläst der Nordwind und überschüttet die Landschaft mit Schnee. Aber siegreich blickt auch die Sonne wieder und mit der erblühenden Pflanzenwelt erweckt sie auch neue Schmetterlingsarten, welche im bunten Wechsel unsere Gärten bevölkern bis tief in den Herbst hinein, wo die letzten von der bunten Schaar, dunkel gefärbte Eulen und Geistchen, mit dem fallenden Laube verschwinden. Sie sind gekommen und gegangen, den Vögeln gleich, ohne unser Zuthun, haben nichts gebraucht als ein wenig Laub für ihre Raupen von unserem Ueberflusse und haben dafür ihr Schärflein beigetragen zu der Ausstaffirung und Erheiterung des von uns in den Gärten beabsichtigten landschaftlichen Bildes.

Wenn wir unter Garten eine idealisirte Landschaft uns vorstellen, so müssen wir auch alles festzuhalten suchen, was die von uns beabsichtigte angenehme Täuschung unterhalten kann. Und hierzu gehören die Schmetterlinge, welche, selbst schwebenden Blumen gleich, unsere Blumenbeete umflattern und in ihrem harmlosen Treiben der Scenerie einen idyllischen Anstrich geben.

Wenn auf den Flieder- und Nachtviolen-Blüthen der gelb und schwarz gestreifte Segelfalter oder die roth gefleckte Aurora sich wiegen, wenn das bunte Pfauenauge auf den Asterblüthen seine farbenstrahlenden Flügel entfaltet, wenn der sogenannte Admiral den süssen Saft saugt von den reifen Birnen, wenn der Taubenschwanz schnurrt an den Verbenenbeeten, oder an schönen Sommerabenden der Windenschwärmer und seine Genossen um die Karthäusernelken und Geisblatt-Blumen schwirrt, welch schöne farbenreiche Bilder!

Erfreuen wir uns aber der Falter und wünschen wir ihre bunten Gestalten in unseren Gärten, auf unseren Blumenbeeten zu sehen, so müssen wir auch so consequent sein, in ihrer früheren unscheinbaren Raupenform in unseren Revieren sie zu dulden. Wir müssen diesen

harmlosen Gästen das wenige Futter gönnen, dessen sie bis zu ihrer Verpuppung bedürfen, wir müssen nicht jede Raupe ohne Unterschied tödten, welche sich untersteht, uns in den Weg zu kommen. Haben doch diese Raupen kein Organ, um sich uns entziehen zu können, nachdem wir ihrer ansichtig wurden. Sie haben keine Flügel, keine Sprungbeine, sie können uns nicht stechen, nur zur Erde können sie sich fallen lassen auf gut Glück; der einzige Schutz, den sie noch haben, besteht in dem Aberglauben vieler Menschen, welche die Raupen für giftig halten und sich deshalb vor ihnen scheuen.

Wir tödten in den ohne Unterscheidung von uns verfolgten Raupen, welche in ihrer jetzigen unscheinbaren Gestalt uns hässlich erscheinen, eine Menge harmloser Insecten, über welche wir, wenn wir sie in ihrer Schmetterlingsgestalt vor uns sähen, uns freuen und sie leben lassen würden. Unsere Energie ist hier am unrechten Orte. Wenden wir sie lieber, und in höherem Grade als es bisher noch geschieht, den als Erbfeinde des Gärtners, des Land- und Forstwirthes erkannten Raupenarten zu, welche unsere Obst- und Waldbäume, unsere Zier- und Beerensträucher, unsere Rosen, unsere Kohlbeete u. s. w. verheeren.

Die Vertilgung dieser durch ihre ungeheuere Vermehrung so gefährlichen Raupen wird noch vielfach zu lässig betrieben. Das Abnehmen der Raupennester von den Obstbäumen geschieht wohl ziemlich regelmässig, und der Baumweissling, welchem leider die Eiche Zuflucht gewährt, und der Goldafter werden wohl in Schranken gehalten, aber das Umgraben der Bäume im Herbst zur Zerstörung der Puppen und namentlich das Bestreichen der Stämme mit Baumleim im Juni und October gegen die Obstmade und den Frostspanner wird durchaus nicht allgemein genug betrieben. Es scheint dass der vorzügliche Brumataleim, seiner Kostspieligkeit wegen, sich nur für kleinere Obstetablissements empfiehlt. Derselbe Zweck ist aber durch den Raupenleim der Stettiner Fettwaaren-Fabrik, welcher sich, so wie er jetzt geliefert wird, sehr lange klebrig erhält und wovon der Centner für ca. 15 Mark incl. Fass geliefert wird, auch sicher zu erreichen. Kein Apfel-, Birn- oder Pflaumbaum sollte im Herbst ohne einen Ring von Raupenharz sein,[1]) nur dann könnten wir uns des Frostspanners erwehren, der im Frühling die Blüthen vernichtet und das Fruchtholz zum Theil schon für das folgende Jahr verdirbt.

Zwischen den schädlichen Schmetterlingsarten und den unschädlichen müssen wir unterscheiden. Zum Glück ist diese Grenze nicht schwer

---

[1]) Ich habe im vergangenen Herbst schon am 30. October Männchen und Weibchen an den Theerringen gefunden. Wenn also das Bestreichen etwas nutzen soll, muss die Arbeit schon Ende October beendet sein, sonst spotten die durchgegangenen Weibchen in der Krone unserer verspäteten Mühe. Es muss immer wieder betont werden, dass die Flugzeit des Frostspanners nur wenige Wochen umfasst.

zu finden. Die Artenzahl der schädlichen Schmetterlinge ist im Verhältniss zur Gesammtzahl ziemlich klein, und über dieses Thema sind so gute Bücher vorhanden, dass wir uns klar werden können, wenn wir nur wollen. Die unschädlichen Raupen sind werth und bedürfen des Schutzes vor allem der Gärtner und Gartenbesitzer.

Gerade das Gegentheil ist aber der Fall. In den meisten Gärten wird jede Raupe ohne Unterschied von den Gärtnern und natürlich in treuer Nachahmung auch von deren Untergebenen getödtet, indem sie dieselbe als schlimmen Feind betrachten. Der Gärtner hat keine Musse für solche Nebenfächer wie Entomologie und speciell Lepidopterologie, es sind ihm Allotria, welche ihn von seinen praktischen Aufgaben entfernen. Höchstens thut er einer Raupe, welche sich durch Grösse, Farbe oder Gestalt auszeichnet, die Ehre an, sie in ein Gefäss zu sperren, einige Tage zu futtern und ihr es dann zu überlassen, sich zu verpuppen oder zu verhungern. Im Jahre 1857 fanden sich in Cottbus auf einem grossen Oleanderbaume, der einem mir befreundeten Gärtner gehörte, Raupen des für unser Klima als Seltenheit zu betrachtenden Oleanderschwärmers ein, welche der Besagte, obgleich der Schaden, welchen dieselben anrichteten, kaum nennenswerth war, pflichtschuldigst bis auf fünf Stück, welche er in ein Glas sperrte, tödtete. Ich erfuhr es und liess mir die Raupen zeigen, von denen drei verhungert waren. Ich erhielt die letzten zwei, aus denen sich nach ihrer Verpuppung prachtvolle Oleanderschwärmer entfalteten.

Es kommen aber eben in den Gärten, wegen der Verschiedenheit der darin cultivirten Pflanzen auch die verschiedensten Raupenarten vor. Freilich auf den modernen, schablonenhaften Teppichbeeten, deren Eintönigkeit, hervorgehend aus der Dürftigkeit in der Auswahl der für ihre Bepflanzung geeigneten Pflanzenarten, die nur durch verschiedene Schnörkelung gemindert wird, werden die Schmetterlinge nicht viel Honigsaft für ihren Rüssel finden. Die Teppichbeete mit ihren unvermeidlichen Alternantheren, Achyrantes, Coleus u. s. w., welche der Mehrzahl nach keine Blumenbeete sind, sollen uns über ihren Mangel an Blüthen täuschen und bieten uns statt deren nur das schwache Surrogat ihres bunten Laubes. Zum Glück für die Schmetterlinge ist aber die Liebe zu wahren Blumenbeeten zu tief in der Menschenbrust begründet, als dass sie sich durch die Mode dauernd verdrängen liessen und es giebt der Blumen die Fülle in den Gärten.

Der Honig verheissende Duft der Blüthen, von den herumflatternden Schmetterlingen gewittert, lockt die bunten Gäste aus Wald und Flur herein in die schimmernden Gärten zu vollem Genuss nach Belieben, und hier an so behaglichem Orte setzen die Falter gern ihre Eier ab für die folgende Generation, wenn sie die passende Nahrungspflanze für das später dem Ei entschlüpfende Räupchen finden. Denn jede Raupenart,

das müssen wir im Auge behalten, hat ihre besonderen Nahrungspflanzen oder höchstens ist es eine sehr beschränkte Anzahl von Pflanzen, von denen sie leben kann. Es ist ein sehr weit verbreiteter Irrthum, aus dem sich auch die Wuth Raupen zu tödten erklären lässt, dass jede Raupe ohne Unterschied jede Pflanze, welche sie erreichen kann, ohne weiteres so kahl frisst wie sie kann und dass man deshalb alle Raupen mit den Heuschrecken und Coloradokäfern auf eine Stufe stellt. Auch im Falle höchster Noth rührt keine Raupe eine andere als ihre Nahrungspflanze an und verhungert lieber, mag das gebotene Futter unserer Meinung nach noch so saftig und appetitlich sein. Eine Raupenart kann also nur der Pflanzenspecies gefährlich werden, von welcher sie sich nährt und auch dieser dann nur, wenn sie in grosser Menge auftritt. Von diesem Gesichtspunkte aus erscheint uns das ganze vielgestaltige Raupenvolk in einem viel milderen Lichte. Wir sehen wohl, dass uns die Raupen eigentlich nirgends praktisch nutzen, aber wir sehen auch, dass die meisten Arten harmlos und nicht im Stande sind uns ernstlichen Schaden zuzufügen.

Auch bedürfen nicht alle Raupen unsere stete Verfolgung um auf ein geringstes Mass beschränkt zu werden. Wir können wahrlich nicht sagen, dass unsere Gefilde, abgesehen von den schädlichen Arten, zu reich wären an Schmetterlingen, sei es an Exemplaren, sei es an Arten. Die Wolken buntfarbiger Schmetterlinge der Tropen, von welchen uns Reisende so reizende Schilderungen machen, wir haben sie nicht. Nur die grossartige Erzeugungskraft der heissen Zone kann solches Leben hervorbringen und erhalten. In unserem kälteren Klima hat die vorsorgliche Natur dem Ueberhandnehmen der Insecten schon ein Ziel gesetzt, an welchem auch unser Hineingreifen nicht viel ändern kann. Die Arbeit der Sing- und anderer Vögel ist es zunächst, dieses Ziel inne zu halten. Zur Befriedigung ihres immer regen Appetites und des noch grösseren ihrer Jungen, verspeisen sie eine ungeheure Menge von Insecten, worunter auch, da ihre Studien auf diesem Gebiete sich nur nach dem Ermessen ihres Schnabels richten, manche entomologische Seltenheit mit unterlaufen mag. Steigen die Raupen von den Sträuchern und Bäumen, wo sie nur ihren beschwingten Feinden erreichbar sind, so gehen sie neuen Gefahren entgegen. Die Kröte, die treue, so oft verkannte Freundin des Gärtners und Landwirthes, der Frosch, die Natter, die Blindschleiche, die schimmernde Eidechse lauern auf sie, die Raubkäfer, die Ameisen vertilgen sie, die Schlupfwespen schieben ihre Eier zwischen die weichen Bauchringe und geben sie einem langsamen Hinsiechen preis. Zum Glück sind es meist schädliche Raupenarten, welche von den Schlupfwespen verfolgt werden und somit charakterisiren sich dieselben als unsere Verbündeten. Wie wichtig die Schlupfwespen bei der Vertilgung der Kohlraupen sind, ist noch viel zu wenig bekannt und mit dem Ablesen der

Raupen von den Kohlpflanzen wird sicher viel mehr geschadet als genutzt, denn mit den getödteten Raupen vernichten wir Tausende von Schlupfwespenmaden.

Gelangen diejenigen Raupenarten, welche sich in der Tiefe der Erde verpuppen, trotz dieser Feinde in die Erde hinab, so droht ihnen auch hier die Gefahr der Vernichtung. Der Maulwurf verzehrt Tausende von Puppen und unendlich viel mehr vernichten Grabeisen und Pflugschaar. Die bebauten Felder umschliessen, einem Ocean gleich, der den Raupen keine bleibende Stätte bietet, die inselgleich in ihnen liegenden, immer kleiner werdenden Zufluchtsorte der Raupen, die Wälder, Wiesen, Gebüsche, Wegeränder und Gärten. Sollen wir die wenigen Flüchtlinge, welche sich zu uns retten, auch in unseren Gärten verfolgen? Sollen wir die harmlosen Wesen, welche uns nirgends belästigen, uns nichts bringen als ihre Schönheit, auch hier tödten, in den Gärten, deren Zweck ja selbst nur Freude und Zerstreuung ist?

Ich bin zu Ende. Nur die Bitte habe ich noch auszusprechen an alle freundlichen Leser, denen dieses Blatt zu Gesicht kommt, dass sie die unschädlichen Raupen in ihren Revieren schonen und schützen und dasselbe von ihren Untergebenen verlangen. Mögen dann die bunten Falter, wenn sie auf den Blumenbeeten sich sonnen, ihnen Freude bringen und Glück.

Ueber die Schädlichkeit der an Bäumen, namentlich auch Obstbäumen haftenden Pilze.

Von

Geh. Medicinal-Rath Prof. Dr. H. R. Göppert.

(Auszüglich.)

Bis vor wenigen Decennien beschränkte sich die Pilzkunde auf die Kenntniss der essbaren und giftigen Schwämme, und man war und ist wohl auch jetzt noch froh, wenn man jene von diesen richtig zu unterscheiden im Stande ist.

Von dem allgemeinen Einfluss, den diese Pflanzenfamilie aber wie keine andere bis jetzt erlangen konnte, hatte man keine Vorstellung.

Da wurde im Jahre 1833 eine Entdeckung gemacht, welche das grösste Aufsehen erregte und welche ein Räthsel enthielt, nach dessen Lösung man lange suchte: es handelte sich um einen unsichtbaren Feind der Seidenraupe, eine Krankheit, welche unter diesen Thieren im ganzen südlichen Europa epidemisch geworden war und die Seidenernte aufs äusserste gefährdete. Man beobachtete, dass die kostbaren Thiere träge wurden, aufhörten zu fressen, in dieser ihrer Passivität abstarben

und zuletzt wie mit einem kalkartigen Staube bedeckt waren, der dieser Krankheit den Namen „el calcino" gab. Der Italiener Esano Crivelli entdeckte 1835, dass diese Krankheit durch das Mycel eines Pilzes veranlasst wurde, dessen Fäden die sämmtlichen Eingeweide, Nerven, Gefässe der Raupe umstrickt, aufgezehrt, und so den Tod herbeigeführt hatte. Man schätzte den Schaden auf 700 Millionen Franken, welchen damals Frankreich schon erlitten hatte. So wenig es auch glückte, den mikroskopischen Feind zu bekämpfen, so wurde doch natürlich viel gethan zur Milderung der Epidemie. Die Trennung der gesunden Raupen von den kranken und die Vernichtung der letzteren war das Hauptprincip.

Im ganzen genommen blieb diese Entdeckung ein paar Decennien lang wenig bemerkt und wurde nicht verwerthet bei der Bekämpfung verwandter Krankheiten, Uebelstände, welche sich auch bei anderen Culturversuchen herausstellten, bis die Landwirthe durch die vielen Missernten (Kartoffelkrankheiten) dahin gebracht wurden, ihre Stimme zu erheben und zu genauen Untersuchungen Veranlassung gaben.

Zu Ende der 40er Jahre, wo man das kostbare Nahrungsmittel zu verlieren fürchtete, haben die Untersuchungen über den Einfluss der Pilze auf die Vegetation nicht aufgehört und mehr oder minder durch ihre Resultate auf die Art und Weise der Cultur eingewirkt, so auf Gartenbau noch mehr als auf Forstwissenschaft. Es gab auch hier einen langen Streit über Ursache und Wirkung, ob der Pilz die Ursache der Erkrankung, oder aber ob er secundär auftrete auf dem durch die Erkrankung vorbereiteten Boden, welcher der Pilzvegetation besonders günstig ist.

Empfindlich fühlten die Schäden dieser Krankheit besonders die Forstleute in ihren Nadelholzrevieren. Die Krankheit tritt hier in Kiefern und auch in Rothtannen verderbenbringend auf. Die so befallenen Bäume scheinen bis zum Herbst hin ganz gesund zu sein, bis sie bei nur mässigem Frost im Lauf des Winters ihr ganzes Laub verlieren, welches sie, da meist junge Pflanzen von der Krankheit betroffen werden, nicht im Stande sind, im Frühjahr zu reproduciren. Die Bäumchen gehen daher schnell zu Grunde. Diese Erscheinung brachte man auf Rechnug bald der Witterungsverhältnisse, bald auf Boden, Lage, Sturm etc. (Unsere Schriften der forstwissenschaftlichen Section enthalten einige 40 Mittheilungen über diesen Gegenstand.)

Vor vierzig Jahren wies ich nach, dass diese Erscheinung die Wirkung einer sehr zu fürchtenden Krankheit sei, hervorgerufen durch einen im Frühjahr in die Pflanzen eindringenden Pilz, welcher im Herbst zur Entwickelung gelangt. Trotzdem Stein in Prag bald nach meiner Beobachtung nochmals eine genaue Beschreibung und Abbildung des Pilzes veröffentlichte, giebt es noch heute genug Forstleute, die sich

mit dieser Erklärung der Erscheinung (Schütte) nicht begnügen. Ebenso habe ich vor 10 Jahren auf die Nachtheile aufmerksam gemacht, welche die Pilze auch auf anderen Bäumen herbeiführen. Ein Entgegenwirken gegen die Ausbreitung besteht in dem schnellen Verbrennen des einmal befallenen Baumes.

Alle diese Warnrufe hätten nichts genutzt, wenn nicht Hartig und sein Enkel (bedeutende Forstleute, früher in Neustadt-Eberswalde, jetzt in München) gezeigt hätten, wie die Einwirkung seitens des Pilzes stattfindet und namentlich ein Pilz, der Agaricus melleus, den wir geniessen (Hallimasch), geradezu die Bäume vernichtet. Er siedelt sich an den Wurzeln an, verbreitet sich im ganzen Stamm und bewirkt eine vollständige Auflösung des Holzes.

Unsere Kirsch-, Birn-, Aepfel- und Pflaumenbäume werden ebenfalls von einem Pilz heimgesucht, Polyporus igniarius, dessen Mycel den ganzen Stamm durchwuchert und auflockert, um endlich an die Oberfläche durch die Rinde hindurch zu treten und hier Fruchtkörper zu bilden, welche bekanntlich consolenartig, holzig an dem Stamme ansitzen. Zahlreiche, diese Schilderungen erläuternde Exemplare des botanischen Museums wurden noch vorgelegt.

Cyrtanthera magnifica Nees Var. β minor D. C. (Justitia carnea Lindl., Hook).

Von

Obergärtner Kittel in Eckersdorf.

Beide hier genannte sind zwar schon alte, zu den Acanthaceen gehörige Warmhauspflanzen, die aber, wie so manche andere schöne Pflanze, nicht in dem Maasse beachtet werden, wie sie es verdienen. Ich gebe zwar zu, dass dieselben, wie man sie seither in Cultur zu sehen gewohnt war, weder zum Verwerthen für Decoration, noch weniger zum Verkauf als Topfpflanze geeignet waren, weil man sie meist als lang- und dünnstängelige Exemplare anzutreffen pflegte.

Um dies zu vermeiden und gute brauchbare Pflanzen zu erhalten, muss man erst im Anfang Juni von recht kräftigen Zweigen die Köpfe zu Stecklingen schneiden und wähle diese von Pflanzen, welche dem Licht und der Luft voll ausgesetzt waren. Ihre Bewurzelung in einem geschlossenen Kasten ist binnen vierzehn Tagen so vollständig, dass sie bald in vierzöllige Töpfe eingepflanzt werden können. Nach 2 bis 3 Wochen wird ein zweites Verpflanzen nothwendig, nach welchem es gut ist, die Pflanzen in einen kalten Mistbeetkasten zu bringen und

ihnen gleich ohne Schatten reichlich Luft zu geben, auch müssen sie in dem Kasten so placirt werden, dass sie sich gegenseitig nicht beengen. Verpflanzt man sie dann im Laufe des Sommers noch einigemal, wozu für Verkaufs- oder Marktzwecke sechszöllige Töpfe genügen, und giebt ihnen einen mehrmaligen Dungguss, der zu ihrem Gedeihen von grosser Wirkung sein wird, so kann man um so mehr auf ein gutes Resultat rechnen.

Bei dieser Behandlungsweise werden die Pflanzen nur einen Fuss hoch, blühen Ende September mit einem mehr als 6 Zoll langen Blüthenschopf, an dessen Stelle, nachdem er abgeblüht hat, noch 3 bis 4 Seitentriebe mit freilich etwas kleineren Blüthenköpfen treten, und eignen sich zu vielfacher Decoration. Bricht man im August die Spitze aus, so bilden sich bald 4 bis 6 Blüthenköpfe, je nachdem sich die Pflanzen entwickelt hatten. Sollen dieselben zu besonders schönen Pflanzen sich ausbilden, so darf man nach der Blüthe sie nur nochmals verpflanzen, wozu eine sandige aber nahrhafte Erde genügt. Während des Winters ist ihnen viel Licht im Warmhause nothwendig und blühen sie da im März wieder. Schneidet man sie nun, damit sie recht niedrig bleiben, nach der Blüthe kurz zurück, was jedoch so wie das Auskneipen nur bis Ende Mai zulässig ist, so kann man prachtvolle Schaupflanzen erzielen, von denen ich überzeugt bin, dass sie viel zur Verschönerung des Warmhauses beitragen und Jeden befriedigen werden.

Empfehlung einiger Baumarten für landschaftliche Anlagen.

Von

Hofgärtner A. Schütz in Margarethen am Moos.

Unter der reichen Zahl von Bäumen, welche unseren Gärten zum Schmucke gereichen, verdient der nordamerikanische Trompetenbaum, Catalpa syringaefolia Sims, einen Platz in erster Reihe. Dass derselbe in unseren Gärten dennoch nur vereinzelt vorkommt, mag oft in dem ungünstigen Gedeihen dieses Baumes seinen Grund haben. Um zu dessen allgemeinerer Anwendung einiges beizutragen, will ich meine Erfahrungen hinsichtlich dessen Standortes sowie dessen vielfacher Verwendbarkeit zur Contrastbildung mittheilen und zu recht zahlreicher Anpflanzung dieser Baumart auffordern.

Catalpa syringaefolia gedeiht gleich gut in schweren wie leichten, nahrhaften Bodenarten und liebt viel Feuchtigkeit, jedoch nicht stagnirende Nässe. Am üppigsten gedeiht dieselbe an den Uferrändern von Teich- oder Flusspartieen und erreicht daselbst eine respectable Stamm-

stärke und weite Astausladung. An einem im hiesigen Garten vorhandenen kleinen Teiche, welcher bei der Veränderung dieses Gartentheiles zugeschüttet wurde, befindet sich ein Exemplar, welches 25 cm über der Erde einen Stammumfang von 1,86 m, und 50 cm über der Erde einen solchen von 1,62 m hat. Leider ist wenig Hoffnung vorhanden, dieses Exemplar am Leben zu erhalten, dasselbe stirbt nach und nach ab, wahrscheinlich wegen der Teichzuschüttung, da die Wurzeln nicht mehr aus frischem Wasser saugen können.

Obschon Catalpa syringaefolia als Einzelpflanzung von guter Wirkung ist, so ist dieselbe doch vorzugsweise zur Gruppenpflanzung für sich und zur Contrastbildung geeignet. Ihre grosse, hellgrüne Belaubung und der überaus reiche Blüthenflor geben als Vordergrund vor grösseren dunkellaubigen oder Nadelholzgruppen, besonders zur Blüthezeit ein so farbenprächtiges Bild, dass es von keiner anderen Baumart an Schönheit erreicht wird. Eine Gruppe Catalpa am südlichen Ufer eines Teiches, dessen jenseitiges, durch einen nicht allzubreiten Wasserstreifen getrenntes Ufer mit Nadelholz bepflanzt ist, gewährt in Bezug auf Farben- und Wuchscontrast einen bezaubernden Anblick. Im Frühjahr vorigen Jahres pflanzte ich an den Ufern eines Baches an einer gegen Norden etwas geschützten Stelle 200 Stück Catalpa aus, welche noch im nämlichen Sommer sich ausserordentlich entwickelten.

Auf demselben Standorte wie Catalpa gedeiht eben so gut Pterocarya caucasica, nur kommt dieser Baum am besten als Einzelpflanzung zur Geltung.

Zum Schluss möchte ich noch Celtis australis L. erwähnen, welcher durch seine vielfache Stammbildung aus dem Wurzelstocke heraus, so wie durch seine elegante Belaubung ebenfalls verdient allgemeiner angepflanzt zu werden. Derselbe liebt einen geschützten, etwas schattigen Standort und darf nur in Gruppenform gepflanzt auftreten, wo er sich zu den in nächster Nähe stehenden grösseren Baumgruppen recht wirkungsvoll abhebt. Leider ist derselbe selbst in grossen Baumschulen selten erhältlich.

Ueber die Douglas-Tanne.

Von

Kaufmann J. Hutstein.

Es ist wohl nur selten, dass einem Baume so viel Loblieder gesungen wurden, vielleicht mit Ausnahme der Wellingtonia, als diesem Nadelholz. Den Angaben nach sollte die Edeltanne alle vortrefflichen Eigenschaften besitzen, die nur einem Nadelholz nachgerühmt werden

können. Zeit- und Gartenschriften, Broschüren wiesen darauf hin, was man alles von ihrer Anpflanzung zu erwarten habe. Zunächst sollte der vortreffliche, imponirende und graziöse Bau der Douglas-Tanne sie zu den Zierden unserer Gärten machen, gleichgültig ob einzeln oder in Gruppen gepflanzt. Ferner wurde der äusserst rasche Wuchs, das Vorliebnehmen mit jeder Bodeart gerühmt un d endlich sollten unsere rauhen klimatischen Verhältnisse ihr keinen Schaden und Nachtheil bereiten.

Natürlich mussten solche Anpreisungen, wenn sie wahr und auf genügend gestütztem Boden geruht hätten, das Verlangen in jedem Forstmann, Gärtner und Gartenliebhaber rege machen und den Wunsch herbeiführen, die Douglas-Tanne zu besitzen. Es hat natürlich nicht gefehlt, dass viele Bestellungen auf diese Edeltanne gemacht, ja selbst staatliche Summen verausgabt, um daraus Bestände für unsere künftigen Forsten zu gewinnen. Ich selbst liess mich durch die Anpreisungen verleiten, eine grössere Anzahl 4 bis 8 Fuss hoher Douglas-Tannen zu beziehen, pflanzte sie, mit gutem Vorbedacht, dass ich mit californischen Pflanzen zu thun habe, in verschiedene geschützte Lagen und gab den Pflanzen lehmig-sandigen Boden mit tiefem sandigen Untergrunde.

Einige Jahre, mit gelinden Wintern, gediehen die Bäume, wuchsen und entwickelten sich, stattlich gebaut, prächtig. Aber leider, die später darauf folgenden harten Winter, namentlich die zwei auf einander folgenden harten Jahrgänge 1878—1879 machten die zu graziösen Bäumen herangewachsenen Tannen zu Krüppeln. Nicht nur die im Herbst vorbereiteten Blattknospen erfroren, sondern auch grössere Theile von Astpartieen froren zurück und auch das Innere des Stammes hatte sich theilweise gebräunt und gelitten. Trotz aller Pflege während der wärmeren Jahreszeit war der grösste Theil der Tannen nicht mehr zu retten, nur einige erhielten sich gesund und sind es bis heute noch.

Aus diesen Erfahrungen zu schliessen kann die Douglas-Tanne weder für unsere Gärten, noch viel weniger für Forstbestände empfohlen werden.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich einige aus fremden Ländern eingeführte Nadelhölzer, welche sich hier durchaus als hart für unsere Winter erwiesen haben, erwähnen. Vor allen sind es die japanesischen, in der Umgegend Yeddos vorkommenden Coniferen, die Retinosporen. Der elegante, gedrungene Wuchs, die schöne Belaubung aller, welche bei den verschiedenen Arten von dem zartesten Hellgrün bis zu dem elegantesten Silberweiss schattirt ist, machen sie zu werthvollen Acquisitionen. Abies Alcoquiana, ebenfalls ganz hart und stattlich im Bau, aber langsam wachsend, ist zu empfehlen und macht auf einem erhöhten Standort besonderen Effect, weil die untere Seite der breiten Nadeln silberartig gefärbt ist. Abies cilicica, sibirica schön und hart. Abies

Nordmanniana hat bereits ihren Ruf begründet, ist jedenfalls das schönste und härteste Nadelholz, wächst in der Jugend zwar langsam, entwickelt sich aber, älter werdend, zu dem herrlichsten und ebenmässigst gebauten Baume. Juniperus tripartita, prostrata, squarrosa, flagelliforme, caesia können ebenfalls als hart und schön, besonders für Felspartieen, empfohlen werden.

Steinkohlenasche als Ursache des Misslingens beim Treiben der Blumenzwiebeln.

Von

A. Stiebeiner, Kunstgärtner in Tost.

Die vielfache Wahrnehmung, dass öfter, sei es absichtlich oder aus Fahrlässigkeit, Steinkohlenasche zuweilen in grossen Mengen unter die zu gewöhnlichen Topfpflanzen bestimmte Erde gebracht wird und dadurch manche Pflanze, am häufigsten aber die zum Treiben bestimmten Blumenzwiebeln verdorben werden, veranlasst mich einige Worte über diesen Gegenstand zu äussern.

Vor mehreren Jahren, nachdem ich die zum Treiben bestimmten Blumenzwiebeln empfangen hatte, beauftragte ich einen darin nicht mehr ganz unerfahrenen jungen Mann das Einpflanzen und Vergraben derselben zu besorgen. Als das Herausnehmen der Töpfe aus der Erde stattfand, bemerkte ich, dass die in ganz schönem und gesundem Zustande gewesenen Blumenzwiebeln durchaus nicht den angemessenen Vegetationsfortgang zeigten. Eine genauere Untersuchung ergab, dass die Zwiebeln in eine Erde gepflanzt worden waren, welche bei flüchtigem Beschauen zwar als gut geeignet erschien, die aber für Topfpflanzen nicht in Verwendung genommen werden sollte, weil dieselbe einen beträchtlichen Theil Steinkohlenasche enthielt. Die in dieser Erde getriebenen Zwiebelwurzeln wurden äusserst kümmerlich, zum Theil ganz verkommen befunden, so dass auf ein gutes Blühen der Zwiebeln verzichtet werden musste.

Seit jener Zeit habe ich oftmals bei Gärtnern und Blumenfreunden, wo Klagen über misslungenes Treiben der Blumenzwiebeln geführt wurden, gefunden, dass der Erde, in welche die Zwiebeln gesetzt waren und in der sie getrieben werden sollten, Steinkohlenasche beigemischt war.

Kommt Steinkohlenasche in der zum Verpflanzen bestimmten Erde vor, so lässt sich dieser Uebelstand immer leicht auf nachlässige Anlage und Förderung der Komposthaufen, welche mit aller Strenge überwacht werden muss, zurückführen. Zwar lässt die Steinkohlenasche sich ganz vortheilhaft in Vermehrungskästen verwenden, weil in derselben Steck-

linge krautartiger Pflanzen schnell Wurzeln schlagen und nicht so leicht der Fäulniss unterliegen, jedoch ist es nothwendig die bewurzelten Stecklinge auch recht bald aus solchem Standorte zu befreien.

Nur auf kaltem nassen Boden kann die Steinkohlenasche vortheilhafte Verwerthung finden. Wem bekannt ist, dass dieselbe nur aus den Verbrennungs-Rückständen des Schwefelkies oder Strahlkies, Bleiglanz, Kupferkies, Zinkblende, Kalkspath, aus Gyps, Schwerspath und Schieferthon besteht, der wird derselben weder einen Düngungswerth, noch einen Werth bei der Composterde beilegen und dieselbe möglichst fern von der Bereitungsstätte dieser halten.

Culturergebnisse einiger an Mitglieder der Section vertheilter Gemüsesamen.

Von

J. Jettinger, Sectionsgärtner.

Die Witterungsverhältnisse des Jahres 1881 waren zu Zeiten recht abnorme und für den Anbau von Gemüse durchaus nicht günstig.

Das Frühjahr verlief unter öfterem Auftreten heftiger Ostwinde äusserst kalt und trocken, und erst die zweite Häfte des Juni brachte einen durchdringenden Regen. Nach dieser Wendung zum Besseren trat aber fast über ganz Schlesien wieder sehr empfindliche Abkühlung ein, — Tagestemperatur zuweilen nur + 4° R. — was zur Folge hatte, dass zartere Gemüsepflanzen, hauptsächlich Gurken und Melonen, in wenigen Tagen total verloren waren. Ja, selbst die in voller Tragbarkeit im Frühbeet stehenden Treibgurken, von denen die Fenster schon entfernt waren, oder welche die Nacht über nicht, ausser den Fenstern, auch noch mit besonderen warmen Schutzmitteln versehen wurden, waren in wenigen Tagen durchaus zerstört oder mit Blattläusen dermassen behaftet, dass ihr sicherer Tod in nächster Aussicht stand.

Regen fiel fast täglich und erschwerte das Reifen sowie das Einernten der verschiedenen Sämereien. Der 23. September brachte uns schon den ersten Frost, der Vieles total vernichtete.

Wir lassen hiernach die von einigen wenigen Gemüsen erzielten Resultate folgen, wie wir dieselben theils selbst erfahren, theils von zuverlässigen Anbauern verzeichnet erhalten haben.

A. Blumenkohl. Veitch's Autumne Giant. Ohne dass diese Sorte wesentliche Unterschiede von anderen Sorten bot, kann dieselbe dennoch als empfehlenswerth angeführt werden.

B. Kopfsalat. 1. Kaiser-, Treib-. Eine recht gute Sorte zum Treiben. Sie bringt grosse Köpfe mit glattem Blatt, ist auch in ihrer Ausbildung früh, verlangt nach unserer Erfahrung aber viel Luft, wenn

sie eben feste Köpfe bilden soll. 2. Pelletier. Eine Freilandsalat mit grossem, gezacktem und geschlitztem Blatt. Für uns kaum geeignet, weil die Blätter zu hart sind; sonst recht decorativ.

C. **Gurken-Melone.** Wie schon der Name andeutet, soll diese Cucurbitacee einen doppelten Zweck erfüllen. Im unreifen Zustande soll sie Gurke, im reifen Zustande aber Melone sein. Die Pflanzen gediehen bis zum Ansatz der hühnereigrossen Früchte ganz gut, fielen dann aber ebenfalls der ungünstigen Witterung zum Opfer. Die jungen Früchte haben zwar den, jedoch nicht so ausgeprägten Geschmack unserer Gurken; das aus denselben bereitete Compot wird aber von vielen als zu hart geschildert werden. Ueber reife Früchte können wir nach dem stattgehabten Umstande allerdings kein Urtheil abgeben, immerhin glauben wir aber, dass neue Versuche lohnen dürften, weil die Pflanze erstaunlich reich trägt und ihre Cultur gleich derjenigen der Gurken ist.

D. **Tomate** (Liebesapfel), Hathaway's excelsior. Eine grossfrüchtige, recht reich tragende Sorte, welche jedem Liebhaber dieser Frucht empfohlen werden kann.

E. **Sellerie.** Runder Apfel-. Liefert sehr ansehnliche, glatte und ziemlich grosse Knollen. Ueber die Qualität äussert sich leider keiner der eingegangenen Berichte.

F. **Buschbohne.** Dattel-, Wachs-. Eine recht gute, reichtragende Sorte, welche zwar nicht besser ist, als manche andere, bereits empfohlene, aber immerhin des Anbaues ganz werth ist.

G. **Kartoffeln.** Es ist in den letzten 20 Jahren unstreitig vieles für die Verbesserung dieses unentbehrlichen, unschätzbaren Nahrungsmittels geschehen. Wo nicht der Zufall Neues und Gutes hervorbrachte, wetteiferten Züchter des In- und Auslandes in der Aufzucht guter Sorten. Es kommen daher immer wieder neue Sorten in den Handel, deren edle Form der Knollen, Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten, innerer Werth als Speise wie zur Verwendung für technische Zwecke älteren Sorten den Rang streitig machen.

Für dieses Mal führen wir nur einige Sorten auf, uns vorbehaltend, nach nochmaligem Anbau eingehend über dieselben zu berichten. Es sind dies: 1. Stolz von Amerika, 2. Kaiser Wilhelm, 3. Kronprinz Friedrich Wilhelm, 4. Silberhaut, 5. Matcheless, 6. Early Ohio.

Statistische Notizen.

Von

dem zeitigen Secretair der Section.

Auch in dem Frühjahr dieses Jahres wurden an Mitglieder behufs Versuchsanbaues und Berichterstattung über die vorgenommenen Culturen

wie deren Erfolge und Werth eine Gratis-Vertheilung von Sämereien empfehlenswerther Nutz- und Zierpflanzen veranlasst und durch den Secretair zur Ausführung gebracht. Es wurden versendet an 138 Mitglieder 1654 Portionen Gemüsesamen in 137 Sorten, und 2683 Portionen Blumensamen in 221 Sorten, theils bezogen aus wohlrenommirtesten Handlungen, theils, wofür hierdurch nochmals verbindlichster Dank ausgesprochen wird, gütigst gespendet aus eigenen Anzuchten der Mitglieder: Herren Bombik, Bragulla, Bürgel, Deutsch, Flöte, Frickinger, Friebe, Frühbuss, Gildner, Gireoud, Himmelstoss, Jäschke, Kühnau, v. Meyer-Knonow, v. Minutoli, Nitsche-Laband, Oppler, Peiker, Retter, Riedel, Graf Schack, Schärff, Seeliger, Seidel, Siegert, Sommer-Stradam, Sybel, Teicher, Weiss, Wenzel, Wilde, Zahradnik, oder Entnahme aus dem Garten der Section und ergänzenden Beihilfen aus dem Garten des Secretairs. Den reichen und grossentheils sehr werthvollen Zuwendungen oben genannter Herren war es zu verdanken, dass die Anschaffungs- und Versendungskosten dieser beträchtlichen Sämereien-Vertheilung nur den im Verhältniss zu derselben gewiss sehr mässigen Geldaufwand von 212 Mark 77 Pf. erforderten.

Ueber den Obst-, Baumschul- etc. Garten der Section möge hier noch nachstehendes erwähnt sein: Ein neues Preis-Verzeichniss für den Herbst dieses und das Frühjahr des folgenden Jahres der verwendbaren Bestände desselben auszusenden, wurde nicht für benöthigt erachtet, weil das im vorigen Jahre ausgegebene mit kaum nennenswerthen Ausnahmen noch in voller Gültigkeit verbleiben konnte. Verkauft wurden von in dem Garten selbst gezogenen Obst-Wildlingen 8800 Stück, Obstedelstämmchen 4206, Beerenobststräuchern und Weinreben 5453 Stück, Haselnusssträuchern 9 Stück, Wild- und Edelrosen 2435 Stück, Zierbäumen und Sträuchern 68 Stück, Spargelpflanzen 3800 Stück und Obst-Edelreisern 135 Stück, ausser diesen noch Beerenfrüchte und die im unvermeidlichen Zwischenbau erzeugten Gemüsearten.

An dem für die hiesigen Mitglieder gegen Extra-Beiträge von 3 Mark bestehenden, durch den Secretair geleiteten Lesezirkel betheiligten sich deren im Laufe dieses Jahres 48. Im Umlauf befanden sich in demselben:

9 Berichte von Vereinen, mit denen die Section durch Schriften-Austausch in Verbindung steht;

25 deutsche und fremdländische Zeitschriften, mehrere derselben mit sehr guten Abbildungen versehen und zum grösseren Theile ebenfalls durch Austausch erworben;

5 in neuester Zeit erschienene Bücher und Broschüren, behandelnd Obst-Bau und -Cultur und die verschiedenen Zweige des Gartenwesens.

Ersichtlich ist hieraus, dass die Section mit den befreundeten Schwestervereinen, Autoren, Redactionen und Verlegern in ständigem erfreulichen Verkehr verblieb.

Der Bibliothek der Schlesischen Gesellschaft, Abtheilung für Obst- und Gartenbau wurden wie seither die im Umlauf gewesenen Schriften überliefert und stehen dort, gleich den früheren, durch deren Custos, Herrn Pastor emer. Dr. Schimmelpfennig, auch den auswärtigen Mitgliedern zur Benutzung zu Dienst.

Auch diese Bibliothek-Abtheilung hat, wie alljährlich in unseren Berichten nachgewiesen wurde, seit der im Jahre 1879 herausgegebenen 2. Auflage deren Inhaltsverzeichnisses, sehr beträchtliche Bereicherung erfahren; deren Benutzung kann denen nicht genug empfohlen werden, die sich für irgend welchen Zweig des Gartenwesens interessiren. Die Bedingungen hierfür sind in jenem Verzeichnisse, welches allen unseren, auch späteren Mitgliedern, zugetheilt wurde, enthalten und sind wir gern bereit, dasselbe, wo es in Verlust gerathen sein sollte, auf Wunsch zu ersetzen.

Die in diesem Jahre der Bibliothek überwiesenen Schriften etc. sind die hier nachfolgend angegebenen.

Annalen des Acker- und Gartenbau-Vereins im Grossherzogthum Luxemburg, 27. Jahrgang, 1880.

Attems, Graf H., Der Schulgarten des k. k. steiermärkischen Gartenbau-Vereins auf der Landes-Ausstellung zu Graz 1880. Graz 1880.

Belgique horticole. Annales de botanique et horticole. Réd. par Ed. Morren. Tom XXIX. Liège 1879.

Bericht über die Thätigkeit des Vereins für Gärtner und Gartenfreunde für die Jerichow'schen Kreise zu Burg und Gentin im Jahre 1879 von O. R. F. Dierich. Genthin 1880.

Garten-Zeitung, Kärnthner. Herausgegeben vom Kärnthner Gartenbau-Verein, Heft 11, Klagenfurt 1880.

Garten- und Blumen-Zeitung. Neue allgemeine deutsche, als Fortsetzung der Mettlerschen. Herausgegeben und redigirt von Ed. Otto. 36. Jahrgang. Hamburg 1880.

Garten-Flora. Monatsschrift für deutsche, schweizerische und russische Garten- und Blumenkunde. Herausgegeben von Dr. E. Regel. 28. Jahrgang. Stuttgart 1879.

Gartenschrift, Rheinisches Hauptorgan des Verbandes Rheinischer Gartenbau-Vereine. Herausgegeben von dem Gartenbau-Vereine für das Grossherzogthum Baden. 14. Jahrgang. Karlsruhe 1880.

Garten-Zeitung, Illustrirte. Eine monatliche Zeitschrift für Gartenbau und Blumenzucht. Herausgegeben von der Gartenbau-Gesellschaft

Flora in Stuttgart. Redigirt von Hofgärtner Lebl. 24. Jahrgang. Stuttgart 1880.

Garten-Zeitung, Wiener Illustrirte, als Fortsetzung der Wiener Obst- und Garten-Zeitung. Organ der Gartenbau-Gesellschaft in Wien. Redigirt von A. C. Rosenthal und Joseph Beermann. 5. Jahrgang. Wien 1880.

General-Anzeiger für Gartenbau, Landwirthschaft und Forstwesen. Herausgegeben von Bernhard Freyer. 5. Jahrgang. Leipzig 1880.

Jahresbericht des Schlesischen Central-Vereins für Gärtner und Gartenfreunde zu Breslau. Breslau 1879.

— des Gartenbau-Vereins für Bremen und seine Umgegend, 23., Bremen 1879.

— des Gewerbe- und Gartenbau-Vereins zu Grünberg i. Schl., 45., pro 1880/81, Grünberg i. Schl.

— des Kärnthener Gartenbau-Vereins zu Klagenfurt, 9., pro 1880, Klagenfurt.

— und Programm der k. k. önologischen und pomologischen Lehranstalt in Klosterneuburg, 7., Klosterneuburg 1881.

— des Oberschlesischen Gartenbau-Vereins in Oppeln, 15., pro 1880, Oppeln.

— über die Thätigkeit des Gartenbau-Vereins zu Potsdam, 15., pro 1880, Potsdam.

Journal de la Société d'horticulture de la bas Rhin. Tom X, Nr. 5, Strassburg 1880.

Journal de la Société nationale et Centrale d'horticulture de France. Ser. III, Tom I, Paris 1879.

Lauche, W., Deutsche Pomologie. Chromolithographische Abbildung, Beschreibung und Culturanweisung der empfehlenswerthesten Sorten Aepfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen, Aprikosen, Pfirsiche und Weintrauben. Nach den Ermittelungen des Deutschen Pomologen-Vereins. Lieferung 14 bis 30. Berlin 1879/80.

Magazin, Deutsches, für Garten- und Blumenfreunde. Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde und Gärtner. Herausgegeben und redigirt von Dr. W. Neubert. 33. Jahrgang. Stuttgart 1880.

Mittheilungen des landwirthschaftlichen Central-Vereins für das Herzogthum Braunschweig. Herausgegeben von dessen Vorstande, redigirt von dessen Secretair, Kammer-Commissär Schönermark. 48. Jahrgang. Braunschweig 1880.

— der Section für Acclimatisation des landwirthschaftlichen Central-Vereins im Herzogthum Braunschweig. Herausgegeben von dessen

Vorstand, redigirt vom Vorsitzenden der Section, Forstrath und Professor Th. Hartig, 3. Jahrgang, Braunschweig 1880.

Mittheilungen des k. k. Steiermärkischen Gartenbau-Vereins an seine Mitglieder. 6. Jahrgang. Graz 1880.

Monatsblatt für Gartenbau in Schleswig-Holstein. Neue Folge. 15. Jahrgang. Kiel 1880.

Monatsschrift für Obst- und Weinbau. Organ des schweizerischen Obst- und Weinbau-Vereins. Redigirt von A. Bosshard in Pfaeffikon. 15. und 16. Jahrgang. Frauenfelde 1879 und 1880.

Rechenschafts-Bericht des Vereins für Pomologie und Gartenbau in Meiningen. 22. Heft. Meiningen 1880.

Skizzenbuch, Gärtnerisches. In Verbindung mit Fachgenossen herausgegeben von Th. Nietner, Königl. Hofgärtner in Charlottenburg bei Potsdam. Heft 6. Berlin 1881.

Statut der Königlichen Lehranstalt für Obst- und Weinbau in Geisenheim am Rhein, Provinz Hessen-Nassau, Metz.

Statuten-Entwurf der Schleswig-Holsteinschen Gärtner-Wittwenkasse. Kiel 1881.

— des Liegnitzer Gartenbau-Vereins. Liegnitz 1881.

— des Oesterreichischen Pomologen-Vereins. 1881.

Vereinsblatt für die Mitglieder des Deutschen Pomologen-Vereins. Herausgegeben vom Vereinsvorstand. 2. Jahrgang. 1880.

Verhandlungen und Mittheilungen der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1879. Wien.

— des Gartenbau-Vereins zu Lübeck. 1879 und 1880. Lübeck.

Winkler, Geh. Kriegsrath a. D., Bemerkungen über die Keimfähigkeit des Samens der Phanerogamen.

Zeitschrift für Obst- und Gartenbau. Organ des Landes-Obstbau-Vereins für das Königreich Sachsen. Herausgegeben von J. B. Brugger und O. Lämmerhirt. 6. Jahrgang. Neue Folge. Bautzen 1880.

Zeitung, Braunschweiger landwirthschaftliche. Mittheilungen des landwirthschaftlichen Central-Vereins des Herzogthums Braunschweig. Redigirt vom General-Secretair Dr. Bürstenbinder, herausgegeben von dessen Vorstand. Fortsetzung der Mittheilungen des landwirthschaftlichen Central-Vereins des Herzogthums Braunschweig. 49. Jahrgang. Braunschweig 1881.

Ausser diesen noch:

Das Obstcabinet von H. Arnoldi in Gotha. Herausgegeben unter Controle des Thüringischen Gartenbau-Vereins zu Gotha. 54. und 55. Lieferung.

	Hiesige.	Auswärtige.	Summa.
Primo Januar 1881 zählte die Section für Obst- und Gartenbau Mitglieder	102	299	401
Es traten in diesem Jahre hinzu . . .	7	12	19
	109	311	420
In demselben Jahre schieden durch Tod, Verzug oder wegen anderer Veranlassung aus	8	25	33
Es blieben daher Ende December 1881 Bestand	101	286	387
Von diesen sind als Mitglieder der Schlesischen Gesellschaft beitragsfrei . . .	44	14	58
Zur Unterhaltung des pomologischen und resp. Obst-Baumschulgartens leisteten gütige Extrabeiträge	40	148	188

VII.

Bericht

über die

Thätigkeit der historischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1881,

erstattet von

Director Dr. **Reimann**,
zeitigem Secretair der Section.

Am 13. Januar behandelte Herr Prof. Dr. Grünhagen

die Berechtigung des Breslauer Friedens und die politische Lage nach dem Schlusse desselben.

(Abgedruckt in seiner Geschichte des ersten schlesischen Krieges.)

Am 27. Januar hielt der Secretair einen Vortrag

über die Herstellung Preussens nach dem Hubertsburger Frieden.

(Abgedruckt in seiner Geschichte Preussens von 1763—1815 Theil I.)

Am 10. Februar las Herr Dr. Markgraf

über den Herzog Hans II. von Sagan.

(Abgedruckt in der allgemeinen deutschen Biographie.)

Am 24. Februar sprach Herr Licentiat Koffmane

über Daniel Czepko als Mystiker und Dichter.

Am 10. März hielt Herr Dr. Krebs einen Vortrag

über Kaiser Matthias und seinen Hof im Jahre 1617.

Der Redner knüpfte im Eingange seines Vortrages an eine Bemerkung Gindelys (30jähr. Krieg I, 188) an, der bezüglich der wichtigen Sendung des kurpfälzischen Geheimen Raths Ludwig Camerarius nach

Prag (Febr. 1617) aus einer Bemerkung Camerars an den Kurfürsten von der Pfalz, dass es gefährlich sei, mehreres der Feder zu vertrauen, den Schluss zieht, dass diese Mittheilungen sich auf die böhmische Krone bezogen hätten. Von Seiten der Partei des Grafen Thurn möchten dem kurpfälzischen Gesandten ähnliche Hoffnungen gemacht worden sein, wie 1614 dem sächsischen Agenten Khra.

Gindely hatte nur einen Theil der Camerar'schen Briefe in den Münchener Archiven entdeckt, der Hauptbericht lag ihm noch nicht vor. Diese Finalrelation, die Camerar auf Anhalts Betreiben am 11. März 1618 in Heidelberg anfertigte, enthält kein Wort von Verhandlungen über die böhmische Krone und lässt daher jene Annahme Gindelys als zweifelhaft erscheinen. Der 88 Blätter umfassende Bericht sollte einen Druck auf die Heilbronner Unionsversammlung vom April 1618 ausüben und sie „zu heroischen Entschlüssen" anfeuern; er findet sich daher auch unter den Unionspapieren im Herzoglich Anhalt'schen Centralarchive in Zerbst vor. Redner gab zunächst nur denjenigen Theil des umfassenden Berichtes, der sich auf Kaiser Matthias und seinen Hof bezieht. Die Mittheilung der Camerar'schen Schilderungen von den Institutionen im Reiche, die Beschreibung des eigentlichen Regierungsmechanismus, des Reichshofraths und seiner assessores, der Hofkammer, des Reichspfennigmeisters, die Darlegung der damals brennendsten Fragen im Reiche, wie der Jülichschen, der von Aachen und Worms, der Lage der Evangelischen in Böhmen, Mähren und Schlesien u. s. w. verschob Redner auf ein anderes Mal. Es sind dies alles Beobachtungen, die unmittelbar an der wichtigsten Stelle des Reiches gemacht, daher wirksam, frisch und lebendig sind.

Camerar erzählt ausführlich, wie Kaiser Matthias seine Tage verbrachte, wie er Audienzen ertheilte, Mahlzeiten abhielt, mit dem Hofnarren scherzte u. s. w.; er schildert nicht weniger genau die Kaiserin, die Erzherzöge Maximilian und Ferdinand bis zu ihren intimsten Lebensgewohnheiten, die Finanznoth in Prag, das Verhältniss des spanischen Gesandten zum Hofe, die Räthe Meggau, Ulm, Fürstenberg, Barvitius und anderes. Den breitesten Raum nimmt natürlich die Schilderung Klesls ein, die man als eine Art Cabinetsstück bezeichnen kann. Camerar beobachtet im allgemeinen scharf und wahr, wenngleich einige Spitzen seiner Relation — wie der angebliche Plan Klesls die Freiheit der Städte zu unterdrücken — eigens für die Unionsmitglieder in Heilbronn zurecht gemacht worden sein mögen „um sie zu tapferen resolutionibus für die so theuer erworbene deutsche Libertät und das gemeine evangelische Religionswesen zu bewegen". Merkwürdig ist, dass Camerar den Sturz des Cardinals durch die Erzherzöge Ferdinand und Maximilian bestimmt voraussagt; Ferdinand erschien selbst eines Tages bei dem pfälzischen Gesandten und bat diesen um Schriftstücke, die Klesl beim Kaiser com-

promittiren könnten. So treffend Camerars Mittheilungen an den meisten Stellen sind, so hat er doch **nicht immer** scharf genug beobachtet. Von Eggenberg z. B. erwähnt er nichts, und von Harrach und Ulm bemerkt er einmal, „dass sie von des Reiches Sachen zumal nichts wissen“. Trotzdem bleibt der Camerar'sche Bericht ein werthvolles Denkmal der Zeit, schon weil er an Vollständigkeit selbst die von Gindely aus den Archiven von München und Simancas gezogenen Notizen übertrifft.

Am 24. März hielt Herr Oberlehrer Dr. Schönborn einen Vortrag

über die Wirthschaftspolitik des grossen Kurfürsten im Kampfe mit den Vorrechten der kurmärkischen Stände.

In der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts trat in der Entwickelung des brandenburgisch-preussischen Ständewesens eine demselben sehr ungünstige Wendung ein. Der Kurfürst Friedrich Wilhelm strebte durch gewaltig eingreifende, mit grosser Energie und Thatkraft ausgeführte Massregeln die ständischen Rechte zum Theil für immer zu beseitigen. Mit dem Jahre 1653 hörten die Landtage auf, und die Thätigkeit der Stände nahm hauptsächlich die Förderung des landschaftlichen Creditwerkes in Anspruch. Der Kampf, in den Kurfürst und Stände verwickelt waren, setzt sich auch auf diesem Gebiete fort. Der Vortragende zeigte wie der Kurfürst, in diesem Conflicte auf seine landesherrliche Autorität fussend, die Stände aus den bisher behaupteten Positionen Schritt für Schritt zurückdrängte, bis er sein Ziel, nämlich die Ablösung der auf dem Creditwerk haftenden Schulden und die Auflösung des gesammten ständischen Verwaltungsapparats erreicht hatte. Die Taktik der Stände ging dahin, sich rein defensiv zu verhalten und auf der Grundlage des Inhalts der früheren Recesse alle Angriffe des Kurfürsten zurückzuweisen. Immerhin hatte der Kurfürst ein solches Ziel nicht zunächst ins Auge gefasst. Erst bei der Behandlung bestimmter einzelner Fragen gewann er allmählich die feste Ueberzeugung von der Reformbedürftigkeit des gesammten Creditwerks. Dieser Kampf entwickelt sich besonders in den Jahren 1662—1670. Fast zwölf Jahre ruhte derselbe, die Politik Ludwigs XIV. übte in naturgemässer Weise ihre Rückwirkung auch auf die inneren Landesverhältnisse. Dann begann er von neuem. Das Reglement vom 11. April 1683 stellte schliesslich die Verwaltung ganz unter die Direction eines der Geheimen Räthe und machte zugleich alle ständischen Verordneten durch kurfürstliche Verpflichtung zu landesherrlichen Beamten. Die Resolution vom 9. Juni 1686 wandelte endlich den nur noch verhältnissmässig kleinen Schuldrest in eine landesherrliche Schuld um. Die Kassenverwaltung wurde von nun an durch Specialbeamte, die Rechnungsabnahme nicht mehr durch ständische, sondern durch kurfürstliche Verordnete geführt.

Am 28. April las Herr Dr. Schroller

über den Lätare-Sonntag.

Ein Ausflug der historischen Vereine fand in diesem Jahre nicht statt, dieselben luden vielmehr die auswärtigen Mitglieder ein, am 11. September nach Breslau zu kommen und das neugeordnete Museum schlesischer Alterthümer in Augenschein zu nehmen. Dies ist denn auch geschehen und eine zahlreiche Gesellschaft versammelte sich nach der Betrachtung des genannten Museums und anderer Breslauer Sehenswürdigkeiten zu einem Festmahle, bei welchem der Secretair der historischen Section den Toast auf Se. Maj. den Kaiser ausbrachte. „Wenn Goethe," schloss er, „mit Recht klagt:

„Nichts ist schwerer zu ertragen,
Als eine Reihe von schönen Tagen" —

so hat unser Kaiser diese Schwierigkeit glücklich überwunden oder gar nicht empfunden. Ist bei ihm nach unerhörten Erfolgen jemals eine Ueberhebung zu Tage getreten? Und wenn der nämliche Dichter Iphigenien sagen lässt:

„Der Sterblichen Geschlecht ist viel zu schwach,
Auf ungewohnter Höhe nicht zu schwindeln" —

so wird man diesen Ausspruch in der Geschichte vielfach bestätigt finden und sich zugleich freuen, dass es Ausnahmen giebt. Eine solche, und zwar die herrlichste, gewährt Klios Liebling, unser erhabener Kaiser, der auch im höchsten Glück Mass gehalten hat und Unglück tapfer zu ertragen wusste. So verdient und geniesst er die allgemeinste Verehrung. Auch wir wollen diesem Gefühle jetzt Ausdruck geben, indem wir aus vollem Herzen begeistert rufen: Se. Majestät, unser vielgeliebter Kaiser und König, lebe hoch!" Andere Toaste folgten und der Tag verlief auf das angenehmste.

Am 20. October las Herr Prof. Dr. Grünhagen

über die Zeit der Länderzersplitterung Schlesiens nach dem Tode Heinrichs IV.

Am 10. November hielt Herr General-Major z. D. Köhler einen Vortrag

über die Entwickelung des Militairstandes im 13. und 14. Jahrhundert und seine Stellung im Kriege.

Unter Militairstand ist hier der mit Lehen zu Kriegsleistungen ausgestattete Stand zu verstehen. Er zerfällt in drei Abstufungen: 1) den niedern Ritterstand, 2) den Stand der Knappen oder Knechte, zu unterscheiden von den Edelknappen und Edelknechten, die dem ritterbürtigen Stande angehörten, aber noch nicht zu Rittern geschlagen waren, und 3) den Stand der leichten Reiter zu einem Pferde (servi, militares, Ein-

spennige). Der Ursprung des Militairstandes fällt schon einige Jahrhunderte vor den Beginn des 13. Jahrhunderts, doch kommt er erst im 14. Jahrhundert zur vollen Entwickelung und bestand auch fernerhin als niederer Adelsstand fort, verlor aber in Folge der Ausbreitung des Söldnerthums seinen militairischen Charakter.

Die Bildung des Ritterstandes war in der zweiten Hälfte des 12ten Jahrhunderts zum Abschluss gekommen. Da bei den Anforderungen, die man an ihn stellte, eine gewisse Wohlhabenheit erforderlich war, die nicht jeder Vasall oder Dienstmann hatte, so sonderten sich diese nicht ritterbürtigen, vasallitischen Elemente zu eignen Klassen von Kriegsleuten ab, für welche im 12. und 13. Jahrhundert die Namen noch sehr schwankend sind. Zum Theil mögen auch Neubildungen stattgehabt haben, die aus dem Bedürfniss entsprangen eine leichte Reiterei zu besitzen, da die zu schwer gewordene Ritterrüstung nicht mehr für die verschiedenen taktischen Zwecke ausreichte. Namentlich stellte sich diese Nothwenkeit im 12. Jahrhundert im Orient ein. Die geistlichen Ritterorden halfen sich, indem sie Turcopolen in Sold nahmen, leichte Reiter, welche sich im byzantinischen Solde gebildet hatten. In den Lehnsstaaten Europas bediente man sich hierzu des bewährten Mittels Unfreie mit Kriegslehen auszustatten, daher die Ausdrücke servientes (Sarianten, famuli, satellites, clientes, servi), zu denen die Bezeichnungen armigeri, scutiferi hinzutraten, die der ritterbürtigen Knappen, welche noch in der Lehre oder doch noch nicht zu Rittern geschlagen waren. Jedoch auch sie werden als Servientes bezeichnet. Ihnen gegenüber trat für den Ritter der Name miles ein, der vorher für alle Vasallen und Dienstleute zu Pferde üblich gewesen war.

Die Sarianten, oder, wie sie später geheissen wurden, Knechte (écuyers, esquires), waren in ihrer tactischen Verwendung und durch ihre Bewaffnung streng von den Rittern unterschieden. Die Halsberge, das Waffenkleid, die Lanze, der Helm waren ihnen im 12. Jahrhundert untersagt. Schwert, Keule und Eisenhut waren ihre charakteristischen Waffen. Seit den 30er Jahren des 13. Jahrhunderts, in einzelnen Landschaften schon früher, gestattet man ihnen jedoch die Rüstung des Pferdes, das Panzerhemd oder den Platen (Bruststück), um die Mitte des Jahrhunderts auch die Gleve (Lanze, Speer), so dass sie bald darauf mit den Rittern gemeinschaftlich unter den Ausdrücken dextrarii falerati oder cooperti, in Frankreich unter dem Namen armures de fer à cheval zusammengefasst werden, während vorher nur von loricatis und armatis den Rittern gegenüber die Rede ist. Der Ausdruck Gewappnete (hommes d'armes), der sich Ende des 13. Jahrhunderts für beide gemeinschaftlich einführt, scheint auszudrücken, dass ihnen selbst die Halsberge und der Helm nicht länger vorenthalten wurden. Der Grund für diese Rangerhöhung in militairischer Beziehung lag jedoch weniger

in den Waffen, worin sie immer noch zurückstanden, als darin, dass sie um diese Zeit politisch und rechtlich mit dem niederen Ritterstande gleichgestellt wurden. Auch der Name Knappe oder Knecht führte sich um diese Zeit erst für sie ein, der vorher nur von den Söhnen der Ritter gebraucht worden war. Dass die militairische Rangerhöhung sich auch in Frankreich und England vollzog, geht daraus hervor, dass die Ausdrücke écuyer und esquire, mit welchen man früher nur die Edelknechte bezeichnete, jetzt auf den Stand der nicht ritterbürtigen Knechte (sergents) übertragen wurden. Der Name sergent à cheval verschwindet, und als er in der Mitte des 14. Jahrhunderts wieder auftaucht, so bezieht er sich auf die 3. Kategorie des Militairstandes. In Frankreich gebraucht man Sergent zu Anfang des 14. Jahrhunderts nur noch für den Fussknecht.

Mit dem Uebergange der Knechte zur schweren Reiterei wird nun aber eine neue Klasse von leichten Reitern erforderlich, die sich als servi schon im 13. Jahrhundert gebildet hatten und im Lauf der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts die Namen Panzirer, Renner, Platner, Einspennige; in Frankreich haubergeons, valets armés, gros valets, sergents à cheval; in Spanien den Namen Gineten annehmen. Anfangs ebenfalls selbstständig verwendet oder doch den Schlachthaufen der schweren Reiter im Ganzen zugetheilt, werden sie später dem Gefolge der einzelnen Ritter und Knechte einverleibt. Damit entsteht um das Jahr 1360 zunächst in Frankreich der Begriff Lanze (Glare, Spiess). Die Lanze des 14. Jahrhunderts bestand aus drei Pferden und 2 Combattanten, dem Gewappneten und dem bewaffneten Diener (gros valet) nebst einem ungewaffneten Diener, während bis dahin der homme d'armes zwar gewöhnlich auch 3 Pferde, aber nur einen Diener hatte, welcher als Combattant nicht gelten konnte, da er während des Gefechts das zweite Pferd des Gewappneten und dessen Bagage zu bewachen hatte. Die Umformung erfolgte infolge der veränderten Fechtweise, indem Engländer und Franzosen fortan zu Fuss fochten, der Gewappnete also kein zweites Pferd mehr nöthig hatte. Sie übertrug sich aber auch auf die andern Nationen, obgleich diese das Gefecht zu Fuss nicht zur Regel machten.

In Frankreich, wo jeder Vasall schon im 13. Jahrhundert dem Adel angehörte, bildeten diese leichten Reiter die unterste Stufe desselben, die einfachen gentils hommes. In Deutschland erhob sich der Stand der Knechte im Lauf des 14. Jahrhunderts, die leichten Reiter als Edelinge, soweit sie mit Lehn versehen waren, erst im 15. Jahrhundert zum Adel.

Es war Gegenstand der Vorlesung, diese von der bisherigen Auffassung sehr abweichenden Ansichten an der Hand von Urkunden näher zu begründen.

Am 24. November gab Herr Dr. Schroller

geographische und kulturhistorische Bilder aus der Grafschaft Glatz.

Am 14. December las Herr Dr. Krebs

über den Unionstag von Heilbronn.

Das Material zu diesem Vortrage wurde dem Herzoglich Anhaltischen Centralarchive in Zerbst entnommen, wo sich ein Theil der Unionsacten für das Jahr 1618 befindet. Redner gab zunächst eine Uebersicht über die Entstehung des protestantischen Bündnisses und wies auf die in den Versammlungen von 1610—1617 zu Tage tretende Schwäche der ihrem Zwecke wenig entsprechenden Unionsverfassung hin. Eingehender wurde das Jahr 1617 an der Hand einer Briefsammlung besprochen, die aus Schreiben des Markgrafen Joachim Ernst von Anspach und des Grafen Christoph von Dohna besteht; beide Diplomaten waren von Christian von Anhalt zur Reise nach Venedig veranlasst worden, einmal um eine Anstellung im Heere der Republik während des Krieges mit Ferdinand von Steiermark für ihn zu erwirken, dann aber auch, um das Kriegsfeuer der Venetianer zu schüren und der Union durch wachsende Verlegenheiten des Kaiserhauses Luft zu machen. Die Berichte des Markgrafen enthalten merkwürdige Aeusserungen; der venetianische Staats-Secretair Nicolaus Contarini theilte ihm z. B. mit: In Krain sei der grösste Theil der adligen Herren geneigt, sich der Republik zu unterwerfen, wenn nur die unirten Deutschen dadurch nicht scandalisirt würden? „Chose de dure digestion", ruft der Schreiber aus und fügt hinzu: „Je doute de cela bien fort." Ausführlicher wurde sodann der Verlauf der Heilbronner Unionsversammlung besprochen; die vom Fürsten von Anspach und von Christian von Anhalt in Verbindung mit Camerarius ausgearbeiteten, bisher unbekannten Gutachten und Memorials verbreiteten manches neue Licht über die Ziele dieser leitenden Persönlichkeiten. Anhalt schrieb damals: „Ich befinde als derjenige, dem origo, progressus et praesens unionis status bekannt, soviel, dass, wenn wir bei den schläfrigen, kalten und unvollkommenen resolutionibus verbleiben, wie bis dato geschehen, dass solches gegen Gott, das Vaterland und die Posterität unverantwortlich, ja, dass wir nothwendig zu Grunde gehen müssen. Ich bin nicht singularis, suche auch nicht ohne Noth extrema consilia, berufe mich auf alles, was ich bishero gerathen. Aber anjetzo befinde ich, es sei besser, die pericula zu suchen und ihnen entgegen zu gehen, als sie zu erwarten." — Der Vortragende legte darauf die Gründe dar, warum trotz dieser heroischen Anläufe des leitenden Unionspolitikers der Heilbronner Tag in der bisherigen Weise verlief, und theilte mit, dass er im Zerbster Archive neue, wichtige, auf das Verhältniss der Union zum böhmischen Aufstande des Jahres 1618 bezügliche Papiere aufgefunden habe.

VIII.

Bericht

über die

Thätigkeit der geographischen Section

im Jahre 1881,

abgestattet von

Dr. J. G. Galle,
zeitigem Secretair der Section.

In der Sitzung vom 16. März hielt Herr Gymnasiallehrer Dr. Lehmann einen Vortrag über seine vorjährigen Wanderungen in dem siebenbürgisch-rumänischen Grenzgebirge, insbesondere über den Südwesten Siebenbürgens.

Der Vortragende skizzirte kurz das Bodenrelief des bergumkränzten siebenbürgischen Hochlandes. Alle Gewässer haben einen Ausweg nach den umliegenden, niedrigeren Ländern gefunden und zwar in engen, die Gebirge spaltartig verquerenden Thälern bis auf den Hauptfluss, die Maros, welche im Wesentlichen zwei, an Alter und Gesteinen, an Berg- und Thalformen verschiedene Gebirgsgruppen trennt.

Von Westen her führen drei Pässe ins Land, von denen in unseren Tagen die Eisenbahnstrasse von Grosswardein nach Klausenburg die belebteste geworden ist. Auch an der Maros führt jetzt eine Eisenbahn entlang, während hier früher zwölfspännige Lastwagen als Beförderungsmittel auf schlechten Wegen benutzt wurden. Trotz dieser Schwierigkeiten war der Handel der gewerbereichen Sachsenstädte einst blühend im Vergleiche zur Gegenwart, die zu gerechten Besorgnissen Veranlassung giebt. Salzschiffe und Flösse belebten den Fluss im Mittelalter und wahrscheinlich schon in der Römerzeit. Manch blutiger Streit ward zwischen Schiffern und Flössern, sowie zwischen ihnen und den Besitzern der Mühlenwehre oder raublustigen, den Strom mit Ketten sperrenden Herren ausgefochten.

Von Südwesten her drangen einst die Römer ins Land und führten ihre Heerstrasse von der Donau durch den Teregovaner Schlüssel nach Karansebes und von hier über einen Gebirgssattel ins Hatszegerthal, wo sie an Stelle des alten dacischen Zarmizegethusa ihr Ulpia Trajana gründeten. Das Hatszegerthal ist ein jungtertiärer, hügeliger Thalboden, der sich von der Maros an 45 Kilometer weit nach Süden schiebt und sich zwischen den auf beiden Seiten ansteigenden Urgebirgsmassen einmal bis auf 15 Kilometer verengt. Kalkberge, die sich hier und da am Rande der Schiefermassen erheben, geben der Landschaft ein pittoreskes Aussehen. Imposant ist der Anblick des im Süden gelegenen, steil aufragenden Retjezatgebirges, welches seine aus festem Gneis bestehenden schroffen Gipfel über 2500 m hoch aufgethürmt hat. Auf dem breiten Rücken des im Osten des Thales gelegenen Mühlenbacher Gebirges sind Spuren alter dacischer Befestigungen gefunden, vielleicht die castra rupibus indita, von denen Tacitus erzählt. Ruinen aus der Römerzeit und aus dem Mittelalter (Vajda Hunyad!) geben dem Thal einen romantischen Reiz, dessen schöne Natur mit gerechtem Stolze von den Siebenbürgern gepriesen wird.

Ins Hatszegerthal führt jetzt eine Eisenbahn, um die in einer langgestreckten Thalmulde des Hochgebirges verborgenen Kohlenschätze auszubeuten. Die Strasse über den Vulcanpass verdient noch kaum diesen Namen und das enge Schylthal ist so gut wie unpassirbar, so dass eine ordentliche Verbindung mit Rumänien diesem mit Metall- und Kohlenschätzen, wie mit Naturschönheiten reich begnadeten Gebiete bis jetzt noch fehlt.

Durch das mächtige Hochgebirge der Südkarpathen führt nur ein Pass, der sogenannte „Rothe Thurmpass“, welcher mit dem tief einschneidenden Altthale das aus krystallinischen Schiefern bestehende Hochgebirge in zwei Theile, das Mühlenbacher und Fogarascher Gebirge, theilt. Der Vortragende schildert die Formen dieser Gebirge und den durch die Vegetationserscheinungen bedingten landschaftlichen Charakter, um dann mit einem Hinblick auf die Rumänen, ihre Anlage und ihre Bestrebungen zu schliessen.

Der Secretair der Section, Professor Dr. Galle, berichtete über die Resultate und Einrichtungen der hier bisher angestellten Regenmessungen. Im Anschlusse an den Bericht der meteorologischen Section vom Jahre 1859 wies derselbe auf die Gründe zurück, welche in den Jahren 1854 und 1858 zu einer Aenderung des Aufstellungsortes des Regenmessers statt bis dahin auf der Sternwarte Anlass gegeben hatten, indem bei hohen Gebäuden die daran sich stauenden und einen Theil des Regens in der Richtung von unten nach oben treibenden Winde die Menge des einfallenden Regens vermindern. Die

Aufstellung eines Regenmessers in den Jahren 1854—1858 im Hofe des Universitätsgebäudes und von 1858—1880 im botanischen Garten (wo Herr Geheimrath Göppert während dieses Zeitraumes einen Platz einzuräumen die Güte hatte), hat die Regenmenge Breslaus um nicht weniger als um ein Drittheil grösser finden lassen, als aus den vergleichenden Beobachtungen auf der Sternwarte, und hat dieselbe mit den Regenmengen anderer Orte in der Schlesischen Ebene ganz in Uebereinstimmung gebracht. Im vorigen Jahre gelang es, statt dieses nahe 1 Kilometer entfernten Aufstellungsortes im botanischen Garten einen in Betreff der Nähe und Erleichterung der Wege wesentlich günstiger gelegenen Platz auf dem Terrain der neuen Bürgerwerderschleuse zu finden, wo mit höherer Genehmigung gegenwärtig seit dem 1. August v. J. ein neuer auf Meter-Mass bezogener Regenmesser aufgestellt ist, während vergleichende Beobachtungen mit verschiedenen anderen Regenmessern auf der Gallerie der Sternwarte bis auf weiteres noch fortgesetzt werden.

Der Vortragende theilte zum Schlusse die aus der gerade 22 Jahre umfassenden und jetzt abgeschlossenen Beobachtungsreihe im botanischen Garten gezogenen Monats- und Jahresmittel der Niederschlagsmengen mit, welche, verglichen mit den Beobachtungen auf der Gallerie der Sternwarte, in der folgenden Zusammenstellung enthalten sind:

	1858 August — 1876 Decbr.		1858 August — 1880 Juli.		
	Sternw.	Bot. G.	Sternw.	Bot. G.	Bot. G.
	Par. L.	Par. L.	Par. L.	Par. L.	mm.
Januar	7,73	11,56	8,54	11,96	26,98
Februar	9,14	15,13	9,87	15,22	34,33
März	11,44	15,88	11,60	15,44	34,83
April	13,19	17,21	13,74	17,13	38,64
Mai	20,73	24,64	22,31	25,94	58,52
Juni	24,62	29,52	24,15	28,38	64,02
Juli	26,06	32,78	26,25	32,58	73,49
August	26,55	36,56	26,27	35,44	79,95
September	16,10	20,46	15,72	19,81	44,69
October	10,14	13,61	11,29	14,31	32,28
November	11,00	15,56	11,39	15,24	34,38
December	11,48	16,39	11,05	15,65	35,32
Jahr	187,99	249,23	192,16	247,11	557,43
	Par. Z.	Par. Z.	Par. Z.	Par. Z.	
=	15,666	20,769	16,013	20,592	

Hier sind zur Vergleichung in der zweiten und dritten Spalte diejenigen Werthe beigefügt, welche aus den 18 Jahren und 5 Monaten von 1858 August bis 1876 December gefunden und bereits in den „Mittheilungen der Kgl. Universitäts-Sternwarte zu Breslau von 1879" S. 153 veröffentlicht sind. Die gegenwärtige, auf 22 Jahre erweiterte Beobachtungsreihe, deren Resultate als die genauesten hier bisher darüber erlangten Bestimmungen zu betrachten sind, hat, wie man sieht, eine erhebliche Aenderung derselben nicht mehr herbeigeführt. In der sechsten Spalte sind diese definitiven Resultate in Millimetern ausgedrückt. Fasst man je drei Monate zu Jahreszeiten zusammen (Dec. + Jan. + Febr. = Winter u. s. w.), so sind für diese die Niederschlags-Mengen die folgenden:

Winter	Frühling	Sommer	Herbst
mm	mm	mm	mm
96,63	131,99	217,46	111,35

Die Niederschläge sind daher in den Sommer-Monaten am grössten und man hat in den 4 Monaten

Mai bis August 275,98 mm,

in den 8 Monaten

September bis April 281,45 mm.

Ferner möge noch erwähnt werden, dass die grösste auf einmal gefallene Regenmenge am 6. August 1858 (innerhalb 2 Stunden)

95,99 mm

betrug, und dass das durchschnittlich in jedem Jahre vorkommende Maximum des auf einmal fallenden Regens (im Mittel aus den 30 Jahren 1851—1880)

39,77 mm

beträgt.

In der Sitzung vom 25. Mai 1881 sprach Herr Prof. Dr. Partsch über das französische Project einer Eisenbahn durch die Sahara. Der Gedanke, zwischen Algerien und den Besitzungen am Senegal festere Verkehrsbeziehungen zu knüpfen und durch ihre intensive Pflege die volle Suprematie über den Nordwesten Afrikas zu erringen, ist den Franzosen schon unter Louis Philippe aufgestiegen. Praktische Gestalt hat er indess erst im letzten Jahrzehnt gewonnen, seit die öffentliche Meinung Frankreichs und unter ihrem Druck auch die Regierung dieses Landes ein steigendes Interesse an den Tag legt für das Project des Ingenieurs Duponchel, eine Eisenbahn von Laghuat nach Timbuktu zu bauen, das seinerseits wieder mit den Colonien am Senegal durch einen Schienenweg verknüpft werden soll. Wiewohl Duponchel seine autoptischen Voruntersuchungen ganz auf das algerische Territorium beschränkt hat und gerade derjenige

Theil der Wüste, welcher Laghuat von Timbuktu trennt, noch von keinem Reisenden gründlich erforscht ist, hat in Frankreich, genährt durch eine phantasievolle, kecke Tageslitteratur, vor Allem durch Flugschriften von Gazeau de Vautibault, die Begeisterung für „le Transsaharien" schnell weite Kreise durchdrungen. Die warnenden Stimmen eines Delesse, Baudot, Nachtigall werden überhört, und mit einem Feuereifer, der weder sein Ziel kühl erkennt, noch die Hindernisse, die davor sich aufthürmen, unbefangen würdigt, scheint Frankreich sich an ein Unternehmen heranzuwagen, aus dem in unserer Zeit schwerlich ein guter Erfolg erwachsen kann. Der Gedanke einer Sahara-Bahn steht keineswegs auf einer Linie mit den glücklich durchgeführten oder der Verwirklichung entgegengehenden Plänen der interoceanischen Canäle, der Eisenbahnen quer durch Amerika. In diesen Fällen reichten civilisirte Nationen, bisweilen Theile einer Nation, sich über ein grosses, aber genau bekanntes Naturhinderniss hinweg die Hände, um einem bestehenden und blühenden Verkehr bequemere Bahnen zu eröffnen. Die Sahara-Bahn soll von dem halbcivilisirten Algerien aus den uncivilisirten Sudan für den Weltverkehr erst erschliessen. — Die hohe Productionsfähigkeit dieses Tropenlandes ist unbestritten. Thatsächlich aber ist es wegen der durch die Naturverhältnisse bedingten bisherigen Abgeschlossenheit, der inneren politischen Zerrüttung und der Bedürfnisslosigkeit seiner Bewohner eben so unproductiv als gleichgültig gegen die Aussicht des Imports europäischer Waaren. Für einen Handel also, der erst geschaffen werden muss, soll der Kampf mit den unabsehbaren Schwierigkeiten aufgenommen werden, welche die Temperaturverhältnisse, die Wasserarmuth, der Flugsand der Wüste und der Charakter ihrer unstäten Bevölkerung einem Bahnbau durch die Sahara entgegenstellen. Speciell mit Rücksicht auf die ins Auge gefassten Tracen beleuchtete der Vortragende, soweit die bisher höchst dürftige Kenntniss gerade dieses Theiles der Sahara es gestattete, die Hindernisse, welche ein Gelingen des Unternehmens unwahrscheinlich machen, und wies zum Schluss auf das ungünstige Prognostikon hin, welches der Misserfolg der bisherigen vorbereitenden Expeditionen von Gallieni, Soleillet, Flatters dem ganzen Project stelle.

In der Sitzung vom 30. November wurden von dem Secretair der Section eine Anzahl Abhandlungen des correspondirenden Mitgliedes der Gesellschaft Herrn Prof. Dr. G. von Boguslawski in Berlin vorgelegt und zwar 1) über einige Ergebnisse der neueren Tiefsee-Forschungen, 2) meteorologische und physisch-oceanische Beobachtungen während der Ueberwinterung der Nordenskiöldschen Expedition bei der Beringstrasse 1878—1879, 3) Uebersetzung einer Mittheilung des Freiherrn von Nordenskiöld über drei in Schweden beobachtete grosse

Meteore: aus welcher letzteren Abhandlung einige vergleichende Resultate mitgetheilt wurden.

Hierauf gab der Vortragende einen Bericht über die Einrichtungen des Wetter-Dienstes und der Wetter-Prognosen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und über die der deutschen Seewarte. Die Organisation dieses Dienstes auf dem grossen, die Fläche des Deutschen Reiches etwa 15 mal übertreffenden Terrain der Vereinigten Staaten ist eine durchgängig militairische, deren speciellere Ordnungen vornehmlich von dem vor etwa einem Jahre verstorbenen General Myer, Chef des Signal-Dienstes, eingerichtet sind. Die Bewerbung um die Theilnahme an dem meteorologischen Dienst ist eine zahlreiche, mehr und mehr aus den besseren Ständen sich rekrutirend; alle Bewerber haben sich jedoch einer vorläufigen Prüfung über ihre Befähigung zu unterwerfen, werden dann zur Einübung und Instruction auf einige Zeit nach Fort Whipple gesandt und hierauf zur weiteren Erlernung der Praxis versuchsweise auf ein Jahr als Assistenten bei den verschiedenen Beobachtungs-Stationen in Dienst genommen. Durch Gesetz vom 20. Juni 1878 besteht das Signal-Corps aus 150 Sergeanten, 30 Corporalen und 270 Civil-Beamten, wozu eine grosse Anzahl freiwilliger Beobachter in den verschiedenen Unions-Staaten, sowie noch viele Stationen in den Nachbarstaaten Canada, Mexico und den westindischen Inseln hinzukommen.

Alle Beobachtungen werden täglich theils telegraphisch, theils brieflich nach dem Centralbureau in Washington zusammengebracht, wo 109 Beamte thätig sind. Die Arbeit ist daselbst eine sehr erhebliche, Tag und Nacht während des ganzen Jahres ohne Unterbrechung andauernd, so dass die Beamten sich nothwendig von Zeit zu Zeit ablösen müssen. Eine andere Anzahl von Beamten ist stetig auf Reisen, um die Beobachter und ihre Instrumente in Bezug auf ihre Zuverlässigkeit zu inspiciren.

Im Jahre 1879 waren auf dem Territorium der Vereinigten Staaten 229 Stationen in Thätigkeit. An 134 Stationen wurden täglich 7 Beobachtungen angestellt, davon 3 Beobachtungen genau gleichzeitig in der ganzen Union um 7 Uhr Vormittags, 3 Uhr Nachmittags und 11 Uhr Abends Washingtoner Zeit, die dann jedesmal sofort nach Washington telegraphirt werden, sodann 4 Beobachtungen um 7 Uhr, 12 Uhr, 2 Uhr und 9 Uhr Ortszeit, und an sehr vielen Orten auch noch besondere Beobachtungen der Sonnenuntergänge.

Aus den dreimal täglich eingehenden Telegrammen werden die Beobachtungen sofort in Karten und Uebersichten zusammengestellt und diese nebst den daraus hervorgehenden Prognosen gleichfalls dreimal in Druck gegeben, um 1 Uhr Nachts, 10½ Uhr Vormittags und 7½ Uhr

Abends; an die grösseren Städte werden dieselben telegraphirt und in irgend einer Form fast in alle Zeitungen aufgenommen. Das gesammte, bei dem Empfang dieser Prognose betheiligte Gebiet ist in 10 grosse Districte getheilt: 1) Neu-England, 2) die mittleren Staaten, 3) die südatlantischen Staaten, 4) die östlichen Golfstaaten, 5) die westlichen Golfstaaten, 6) die unteren Seen, 7) die oberen Seen, 8) Tenessee und das Ohiothal, 9) das obere Mississippithal, 10) das untere Missourithal. Für jeden dieser Districte und für jeden Monat besonders wurden die Treffer der Prognosen zusammengestellt und als Mittelwerth 87 pCt. gefunden. Seit Februar 1879 kommen hierzu noch die Prognosen für die nördliche, mittlere und südliche Pacific-Region.

Viel Arbeit verursacht die Verbreitung der gedruckten Wetter-Anzeigen in den Ackerbau-Districten. Unter Mitwirkung der Postverwaltung wurden regelmässig 6042 gedruckte Farmer Bulletins zur Benutzung gebracht, welche täglich in eben so vielen Städten, Dörfern und Weilern in den verschiedenen Staaten öffentlich ausgehängt wurden. Täglich Nachts 1 Uhr (ausser Sonntags) wurde der Mitternachtsbericht des Washingtoner Bureaus an 17 Centralpunkte zur Vertheilung telegraphirt. Hier werden dieselben sofort gedruckt und an die mit jedem dieser Centralpunkte in Verbindung stehenden Postämter und Eisenbahnstationen gesandt, so z. B. von New-York aus an 712 Orte, von Philadelphia an 822 Orte etc., so dass dieselben meist noch im Laufe des Vormittags des betreffenden Tages an diesen Orten zum Anschlag gelangen. Seit 1878 ist hierbei noch die Mitwirkung der Eisenbahnen hinzugetreten, 26 Eisenbahngesellschaften mit 1212 Stationen, welche sämmtlich den Mitternachtsbericht telegraphisch empfangen, um denselben sofort in die bereit liegenden Formulare einzutragen. Wenige Stunden nach Ausgabe dieses Berichtes in Washington ist derselbe daher schon in den meisten Bahn-Stationen des ganzen Staaten-Complexes ausgehängt und dem Publikum zugänglich.

Ausser diesen speciell für die Vereinigten Staaten organisirten Wetter-Beobachtungen wurde vor mehreren Jahren von dem General Myer noch eine internationale tägliche Simultan-Beobachtung für die ganze nördliche Halbkugel in Anregung gebracht, wozu 312 Orte und neuerdings eine noch grössere Zahl in allen Erdtheilen zusammenwirken. Diese Beobachtungen finden gleichzeitig um 7 Uhr Morgens mittlerer Washingtoner Zeit statt und werden demgemäss auf der hiesigen Sternwarte täglich um 1 Uhr 16 Minuten mittlerer Breslauer Zeit angestellt.

Der Vortragende berichtete schliesslich noch über die in entsprechender Weise sehr vollständig für die vorliegenden Zwecke ausgerüstete Deutsche Seewarte in Hamburg und sprach sich in Betreff der etwaigen

Organisirung eines ähnlichen Wetterdienstes in Deutschland dahin aus, dass hier die Concentrirung eines solchen Dienstes in Hamburg als eine ähnlich günstige und ausreichende Massnahme gelten dürfte, wie bei der ein noch ungleich grösseres Territorium umfassenden Centralstelle in Washington. Speciell in Bezug auf die Prognose sei ein solcher telegraphischer Centralpunkt auch für eine ziemlich weit davon entfernte Landstrecke vor sonstiger localer Wetterdeutung im Vortheil: da die Prognose des Wetters vornehmlich nur auf Nachrichten über dasselbe an anderen Orten, bisher aber nur sehr wenig auf Erkenntniss der Ursachen desselben sich stützen könne.

Allgemeine Uebersicht

der meteorologischen Beobachtungen auf der königlichen Universitäts-Sternwarte zu Breslau im Jahre 1881.

Höhe des Barometers über dem Ostseespiegel bei Swinemünde = 147,35 m.

1881.	I. Barometerstand, reducirt auf 0° Celsius, in Millimetern.				II. Temperatur der Luft in Graden, nach Celsius.				
Monat.	Datum.	höchster	Datum.	niedrigster	mittlerer	Datum.	höchste	Datum.	niedrigste	mittlere
		mm		mm	mm					
Januar	6	766,9	20	728,4	747,50	29	+ 6°,7	16	− 21°9	− 5°,81
Februar ...	21	59,7	11	25,1	47,85	11	+ 6,8	20	− 9,6	− 0,97
März	16	63,6	25	30,6	47,27	29	+ 12,6	5	− 8,4	+ 1,54
April......	14	57,3	19	32,8	48,95	18	+ 18,3	5	− 4,7	+ 4,76
Mai	6	60,9	16	41,5	50,62	20	+ 28,5	11	+ 1,5	+ 13,53
Juni	24	55,6	8	33,4	47,04	22	+ 31,9	11	+ 5,1	+ 16,06
Juli	29	57,3	26	38,2	49,61	20	+ 35,3	29	+ 9,5	+ 19,60
August	3	56,5	17	34,4	46,49	9	+ 31,8	29 30	+ 9,1	+ 17,45
September .	24	61,2	4	38,0	49,07	7	+ 24,0	24	0,0	+ 12,37
October ...	7	61,0	14	32,9	48,99	9	+ 16,8	29	− 4,1	+ 5,18
November .	19	61,5	27	42,0	53,35	13	+ 12,0	4	− 9,2	+ 4,68
December .	25	65,7	20	28,8	52,66	1	+ 7,7	26	− 6,8	+ 0,63
Jahr	...	66,9	...	25,1	49,12	......	+ 35,3	.....	− 21,9	+ 7,42

1881.	III. Feuchtigkeit der Luft. a. absolute, in Millimetern.					III. Feuchtigkeit der Luft. b. relative, in Procenten.					IV. Wolkenbildung und Niederschläge.			
Monat.	Datum.	höchste	Datum.	niedrigste	mittlere	Datum.	höchste	Datum.	niedrigste	mittlere	heitere Tage.	gemischte Tage.	trübe Tage.	Höhe der Niederschläge in Millimetern.
		mm		mm	mm									mm
Januar . . .	29	5,5	16	0,7	2,60	. . .	100	25	47	82,8	4	18	9	9,98
Februar . .	10	6,5	20	1,8	3,55	. . .	100	22	43	82,2	5	9	14	14,24
März	12 19	7,2	17 22	1,8	4,04	. . .	100	17	24	76,4	4	9	18	55,02
April	19 26	6,5	20	1,6	3,83	. . .	98	13	19	62,2	8	16	6	15,45
Mai	25	13,6	8	3,4	7,04	. . .	95	15	22	62,1	2	20	9	20,45
Juni	21	15,9	1	5,3	9,44	. . .	100	1	26	71,0	4	14	12	50,68
Juli.	21	16,7	28	5,5	10,82	. . .	100	16	25	65,3	4	21	6	43,10
August . . .	1	16,6	25	5,5	10,07	. . .	100	26	31	69,5	4	16	11	64,83
September	9	13,5	24	3,9	8,50	. . .	100	25	41	78,2	6	15	9	73,14
October . .	8	8,9	27	2,8	5,45	. . .	100	15	32	81,4	5	8	18	44,66
November	15	9,0	4	2,1	5,45	. . .	100	18	51	82,3	4	15	11	18,11
December	1	6,7	26	2,6	4,14	. . .	100	26	58	85,4	1	17	13	9,50
Jahr	. .	16,7	. .	0,7	6,24	. .	100	. .	19	74,9	51	178	136	419,16

V. Herrschende Winde.

Januar. Die beiden einander entgegen gesetzten Windrichtungen SO. und NW., die etwa gleich oft vorkamen, waren vorherrschend, hiernächst folgten S. und SW.

Februar. Der Südostwind war in diesem Monat in hohem Masse vorherrschend, nur halb so oft kamen S. und NW. vor, die übrigen Richtungen noch seltener.

März. Der Wind wehte überwiegend aus NW. und W., hiernächst folgte SO.

April. Oestliche und südöstliche Windrichtungen waren in diesem Monate in seltenem Masse vorherrschend, hiernächst folgte NW.

Mai. Der Wind wehte vorwiegend aus dem nördlichen Theile der Windrose, aus N., NO., NW., doch kam oft auch S., W. und O. vor.

Juni. Von den Windrichtungen war NW. in hohem Grade vorherrschend, hiernächst W.

Juli. Während des ganzen Monats waren nordwestliche und westliche Winde vorherrschend.

August. Der Wind kam fast nur aus der westlichen und südlichen Seite der Windrose.

September. Die am häufigsten vorkommenden Windesrichtungen waren SO. und O., minder häufig die westlichen Richtungen.

October. NO.- und O.-Winde in seltenem Masse vorherrschend.

November. Die vorherrschenden Windesrichtungen waren S., SO., SW., W.

December. Während des ganzen Monats war Südost-Wind in ungewöhnlichem Grade vorherrschend.

VI. Witterungscharakter.

Januar. Die verhältnissmässige Wärme des vorangegangenen Decembers nahm in der ersten Woche des Januar etwas ab und ging mit dem 9. in anhaltenden, zum Theil starken Frost bis zum 28. über, so dass die Mitteltemperatur des Monats sich gegen 3^0 unter den Durchschnittswerth stellte. Der Luftdruck war dabei, ausser in den ersten 9 Tagen, vorwiegend tief. Das Quantum der Niederschläge war ungewöhnlich gering, indem zwar öfter Schneefälle vorkamen, jedoch nicht reichlich, so dass die in der Zeit vom 13. bis 28. stattfindende Schneedecke nur eine spärliche war.

Februar. Die Temperatur und die Feuchtigkeit der Luft waren in diesem Monate mehr normal, der Luftdruck in der ersten Hälfte meist tief, in der zweiten meist hoch, im Mittel etwas tiefer als im vieljährigen Durchschnitt. Das Quantum der Niederschläge, theils aus etwas Regen, theils aus etwas Schnee bestehend, erreichte kaum die Hälfte des Durchschnittswerthes; die Schneedecke war, wie bisher in diesem Winter, nur eine spärliche und bildete sich nur vorübergehend auf einige Tage.

März. Wärme, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit waren in diesem Monat im Mittel nahe normal und nur mässigen Schwankungen unterworfen, dagegen war die Höhe der ziemlich häufigen Niederschläge eine grosse und überstieg den Durchschnittswerth etwa um die Hälfte. Diese Niederschläge bestanden grösstentheils aus Regen und auch in diesem Monat führten die vorkommenden Schneefälle (wie der am 6. März) zu keiner dauernden Bedeckung des Bodens, indem meist sehr bald wiederum Thauwetter eintrat.

April. Die Witterungsverhältnisse des diesjährigen April waren fast in allen Beziehungen ungewöhnliche. Die Wärme blieb im Monatsmittel um nahe 3^0 gegen den Durchschnittswerth zurück, aber auch alle einzelnen Tagesmittel blieben gegen die normalen Werthe beträchtlich zurück und überstiegen nur an 5 Tagen (15. bis 19.) dieselben um ein weniges. Die Feuchtigkeit der Luft war bei den vorherrschenden Ostwinden sehr gering, das Quantum der Niederschläge erreichte nur $^2/_5$ des Durchschnittswerthes. Der Luftdruck war etwas höher als gewöhnlich, bei dem Umschlagen des Windes nach Westen am 19. fand eine

tief gehende Schwankung statt. Am 3. und 6. fielen vorübergehend noch ansehnliche Quantitäten Schnee, stärkere Graupelschauer kamen dagegen nicht vor.

Mai. Das Wetter blieb in der ersten Hälfte des Monats noch vorwiegend kühl, besonders in der Zeit der bekannten kalten Tage vom 10. bis 13., so dass in Verbindung mit der Trockenheit der Luft und dem geringen Quantum der Niederschläge die Entwickelung der Vegetation und die Belaubung der Bäume bis gegen die Mitte des Monats sich verschob. Vom 14. ab wurde die Temperatur wärmer, auch fiel in der zweiten Hälfte des Monats etwas mehr Regen, so dass für diese ganze Zeit dann ein besonders schönes Frühjahrswetter zu verzeichnen war. Die gesammte Menge der Niederschläge blieb jedoch unter der Hälfte des Durchschnittswerthes. Gewitter kamen an vier Tagen vor.

Juni. Vom 1. bis 6. war das Wetter warm, vom 7. bis 18. dagegen trat der in der Mitte des Juni gewöhnliche Rückgang der Wärme in diesem Jahre mit einer besonderen Stärke ein, so dass die Abweichung des Tagesmittels von der Normaltemperatur am 11. bis auf 10° stieg und auch an den benachbarten Tagen nicht viel geringer war. Vom 19. ab trat dann grösstentheils wärmeres Sommerwetter ein. Der Luftdruck war während der ersten Hälfte des Monats und in dem grössten Theil der Kälteperiode niedrig, in der zweiten Hälfte höher. Niederschläge waren vom 8. bis 14. häufig, besonders stark am 8. (18,4 mm), dann wiederum vom 25. bis 28.; der Gesammtbetrag blieb jedoch gegen den Durchschnittswerth zurück.

Juli. Das Wetter war in diesem Monat vorwiegend warm; am 6., 16., 19., 20., 31. stieg das Thermometer bis über 30°, am 20. bis 35°,3. Diese Temperatur ist zwar in einzelnen früheren Jahren noch etwas überschritten worden, sehr selten sind indess gleich hohe Tages-Mittel wie in diesem Monate vorgekommen. So betrug am 20. die mittlere Wärme des ganzen Tages 27°,8 (Abd. 10 Uhr noch 26°,6), welches Tages-Mittel im Juli bei den hiesigen Beobachtungen bisher nur zweimal, am 18. Juli 1793 und am 8. Juli 1845 (um 1°) überschritten worden ist. Luftdruck und Dunstdruck standen etwas über ihrem Mittelwerthe, die Regenmenge dagegen belief sich auf wenig mehr als die Hälfte desselben.

August. Bei meist tiefem Barometerstande, der sich besonders vom 9. bis 28. stetig unter dem normalen hielt, war das Wetter veränderlich und ziemlich häufig zu Regen geneigt; doch betrug das Quantum der Niederschläge, da dieselben — ausser in der Nacht vom 28. zum 29. — schwach waren, noch nicht drei

Viertheile des vieljährigen Mittels. Temperatur, absolute und relative Feuchtigkeit differirten im Mittel nur wenig vom Durchschnittswerthe. Während des ganzen Monats entlud sich nur ein Gewitter über Breslau am 21., gefolgt von einem Sturme, der in anderen Gegenden der Provinz mit besonderer Heftigkeit auftrat und mehrfach grossen Schaden anrichtete.

September. Während der ersten drei Wochen hielt sich die Wärme nahezu auf der normalen Höhe, während Feuchtigkeit, Bewölkung und Niederschläge die Mittelwerthe des Monats erheblich überstiegen, das Barometer dagegen meist tief stand. Vom 23. ab trat bei steigendem Barometer und vorherrschenden Ostwinden klares Wetter und ein starkes Sinken der Temperatur ein, so dass an mehreren Tagen Reif zu notiren war und die Morgen-Temperaturen sich nur wenig über den Gefrierpunkt erhoben. Die mittlere Temperatur des ganzen Monats blieb daher unter dem Durchschnittswerthe.

October. In noch viel stärkerem Masse als Ende September stellte sich die Temperatur während des ganzen Octobers niedriger als im Durchschnitt, wo dieselbe nur an zwei Tagen sich (um 1^0) über das Mittel erhob. Seit dem Beginn der hiesigen Beobachtungen im Jahre 1791 ist nur zweimal, in den Jahren 1805 und 1817, die October-Temperatur noch um ein weniges niedriger gewesen. Das Wetter war vorherrschend trübe und regnicht, auch fiel einige Male etwas Schnee; das Quantum der Niederschläge war erheblich über dem Durchschnittswerthe. Der Luftdruck blieb bei einigen starken Schwankungen etwas unter dem Mittel.

November. Mit Ausnahme der ersten fünf kalten und winterlichen Tage war dieser Monat erheblich wärmer als im Durchschnitt, und besonders war in der zweiten Hälfte das Wetter vielfach heiter, sehr anhaltend mild und fast ganz ohne Regen. Die Summe der Niederschläge belief sich nur auf die Hälfte des Durchschnittswerthes. Südliche Winde waren, ausser in den ersten Tagen, vorherrschend. Der Luftdruck war mit zwei kurzen Unterbrechungen stetig über dem Mittelwerthe.

December. Das Thermometer blieb während dieses ganzen Monats mit Ausnahme von drei Tagen stetig über dem Mittelwerthe, die Mitteltemperatur desgleichen war um nahe 2^0, ähnlich wie auch im vorigen Monate, höher als durchschnittlich im December. Der Barometerstand war einigen grösseren Schwankungen unterworfen. Das Wetter war vielfach trübe und neblig; das Quantum der Niederschläge war jedoch ein ungemein geringes, noch geringer als im vorigen Monat, und betrug nur ein Viertheil des Durchschnittswerthes.

Nekrologe.

Die Nekrologe der im Laufe des Jahres heimgegangenen Mitglieder der Gesellschaft zu schreiben ist je nach den obwaltenden Umständen ein erhebendes oder betrübendes Geschäft; erhebend, wo es sich um die zu einem schönen Abschluss gebrachte Arbeit eines langen Menschenlebens handelt, aber so gut wird es nur wenigen; viele, die unter den glücklichsten Auspicien ihr Werk begannen, werden in den besten Jahren vom Tode ereilt, und wenn auch, was sie geistig erwarben, der Mit- und Nachwelt erhalten bleibt, so wird doch alles, was sie bei längerem Leben für das allgemeine Wohl noch geleistet haben würden, mit ihnen in ein frühes Grab gesenkt und ist unwiederbringlich verloren. Bei dem Tode solcher Männer das Inventar ihrer geistigen Verlassenschaft aufnehmen zu müssen, ist betrübend; wie ganz anders, wie viel reicher würde es ausgefallen sein, wäre ihnen ein längeres Schaffen und Arbeiten vergönnt gewesen. Mag es immerhin wahr sein, dass von Niemandem, er stehe noch so hoch, er sei wer er sei, behauptet werden darf, dass er unentbehrlich ist, so wird doch von manchem gesagt werden dürfen, er sei unersetzlich, und stirbt ein solcher, dann ist die Trauer gross und allgemein.

Das war der Fall, als sich am Morgen des 10. August 1881 die Kunde von dem Tode des Geheimen Medicinalraths, Directors der geburtshilflichen Klinik, Professor Dr. Otto Spiegelberg, in Breslau verbreitete. Den Vielen, die ihn kannten und verehrten, ohne ihm näher zu stehen, schien sie unglaublich, war doch selbst seinen Freunden und Collegen dieser rapide Verlauf seiner Krankheit unerwartet gekommen. Besonders in Frauenkreisen wurde sein Tod schmerzlich beklagt; vielen hatte er in ihren bängsten Stunden hilfreich zur Seite gestanden, nicht wenigen durch seine geschickte Hand das Leben gerettet.

Otto Spiegelberg, 1830 den 9. Januar zu Peine in Hannover geboren, verdankt seine Vorbildung für die Universität dem Gymnasium in Hildesheim und dem Collegium Carolinum in Braunschweig, auf welchem

er in den über Anatomie und Chirurgie gehaltenen und von ihm eifrig besuchten Vorlesungen den Grund zum Studium der Medicin legte, welches er alsdann von 1848 ab auf der Universität Göttingen, sich vorzugsweise der Gynäkologie und Geburtshilfe widmend, fortsetzte und 1851 durch Erwerbung des Doctorats zu einem vorläufigen Abschluss brachte. Um sich in seinem Specialfache weiter auszubilden, besuchte er alsdann noch die Universitäten Berlin, Prag und Wien, kehrte 1853 nach Göttingen zurück und habilitirte sich hier 1853 als Privatdocent für Geburtshilfe. 1855 unterbrach er seine akademische Thätigkeit, um auf einer Studienreise die berühmten Gebäranstalten Grossbritanniens und Irlands und das Verfahren ihrer Leiter kennen zu lernen. Er fand bei ihnen nicht bloss zuvorkommende Aufnahme, sondern auch rückhaltslose Anerkennung seiner Tüchtigkeit. An diese Reise knüpften sich seine liebsten und angenehmsten Erinnerungen; als schönsten Gewinn aber brachte er die Freundschaft eines Simpson, Matthews, Duncan und anderer berühmter Gynäkologen heim, Männer, mit denen er bis an sein Lebensende ununterbrochen in wissenschaftlichem Verkehr geblieben ist. Die nächste Frucht dieser Reise war sein 1858 erschienenes Compendium der Geburtshilfe. Es fand solchen Beifall, dass er in Folge desselben 1859 zum Professor extraordinarius ernannt wurde und 1861 einen Ruf nach Freiburg i. Br. erhielt, von wo er 1864 nach Königsberg und das Jahr darauf zum Nachfolger Betschlers an die hiesige Universität berufen wurde. Diese Berufung bezeichnet eine neue Phase seiner Thätigkeit, die der operativen Gynäkologie. Was er in Ovariotomien, in der intrauterinen Therapie und plastischen Operationen geleistet, hat Doctor Bruntzel in Nr. 17 der Breslauer ärztlichen Zeitschrift (Jahrgang 1881) ausführlich gewürdigt. Spiegelbergs Ruf als Operateur verbreitete sich schnell weit über Deutschlands Grenzen. In England, Frankreich, Amerika wurde sein Name gefeiert. Ein weiteres Verdienst um die Wissenschaft erwarb er sich 1870 durch das im Verein mit Credé in Leipzig begründete Archiv für Gynäkologie, in welchem er fortan die Resultate seiner Forschungen und Beobachtungen den Fachgenossen alsbald zu weiterer Verwerthung vorlegte. Einen noch grösseren Dienst aber erwies er ihnen durch die Neubearbeitung seines Compendiums, welches er als Lehrbuch der Geburtshilfe 1878 neu herausgab, ein Epoche machendes Werk, „welches“, wie Dr. Leopold in Leipzig es charakterisirt, „gründlich studirt sein will und in allen Kapiteln zu wissenschaftlichen Forschungen anregt“. Die zweite Auflage desselben, die schon 1880 nöthig wurde, konnte Spiegelberg nicht mehr vollenden. Abspannung und Schwäche, die sich im Winter 1880/81 einzustellen anfingen, liessen Ueberarbeitung als Ursache vermuthen. Von einer solchen würde er sich in San Remo, wohin er sich im zeitigen Frühjahr begab, wohl leicht erholt haben, aber sein Leiden lag tiefer; die scheinbare Besserung

war nicht von Bestand und die erwartete Genesung blieb aus. Spiegelberg kehrte ungekräftigt nach Breslau zurück, um seine aufreibende Thätigkeit wieder aufzunehmen, der seine erschöpften Kräfte nicht mehr gewachsen waren. Schon im Juli sah er sich genöthigt aufs neue Urlaub zu nehmen. Von der frischen Gebirgsluft Kräftigung erhoffend, ging er nach Langenau in der Grafschaft, kehrte aber in seiner Erwartung getäuscht schon am 1. August wieder nach Breslau zurück, wo er am 9ten d. M. Abends 6½ Uhr seinen Leiden, Erkrankung der Nieren und Hypertrophie des Herzens, erlag und der Natur seine Schuld bezahlte. Es liegt etwas tragisches darin, den Arzt, der so vielen vom Tode geholfen, in den schönsten Jahren seines Lebens rettungslos dem Tode verfallen zu sehen. Spiegelberg war seit 1862 vermählt; seine Gemahlin, eine geborene de Bary, beweint in ihm den treuesten Gatten, vier Kinder den liebevollsten und zärtlichsten Vater; die Universität betrauert einen ihrer genialsten Lehrer, die vaterländische Gesellschaft eines ihrer thätigsten Mitglieder. Der Segen, den er durch Heranbildung tüchtiger Geburtshelfer der Welt hinterlassen, entzieht sich jeder Berechnung. Seine Schüler werden es nie vergessen, wem sie ihre Erfolge verdanken. In dem Geleite, welches seiner Leiche bei ihrer Abführung nach Frankfurt a. M. bis auf den Bahnhof gegeben wurde, zeigte sich recht deutlich, wie tief der Verlust, den Stadt und Universität durch Spiegelbergs Tod erlitten haben, empfunden wurde. Von ihm gilt das Wort des Dichters:

> Non omnis moriar, multaque pars mei
> Vitabit Libitinam.

Wie Spiegelberg, wurde der General-Lieutenant Frhr. v. Wechmar, seit 1873 Mitglied der schlesischen Gesellschaft, durch einen zu frühen Tod zum tiefen Schmerze aller, die ihn kannten, mitten aus der glänzendsten Laufbahn gerissen.

Rudolf Freiherr von Wechmar, aus einem alten reichsfreien fränkischen Adelsgeschlechte herstammend, welches sich unter Friedrich dem Grossen in Schlesien niedergelassen hatte, wurde 1823 den 26. November in Breslau geboren und trat aus dem Cadettencorps, dem er seine Vorbildung verdankt, 1841 als Secondelieutenant in die Armee, in welcher er in verhältnissmässig kurzer Zeit zu den höchsten Ehren emporstieg. Der Besuch der Kriegsakademie von 1845—1848 war für die Entwickelung seiner bedeutenden Fähigkeiten und sein Eindringen in die Theorie der Kriegswissenschaft von entscheidender Bedeutung, so dass er, nachdem er längere Zeit als Regimentsadjutant fungirt hatte, schon 1858 zum Hauptmann avancirte und 1863 unter Beförderung zum Major in den grossen Generalstab versetzt und dem fünften Armeecorps zugetheilt wurde. Die bedeutenden Dienste, welche er in dieser Stellung im Feldzuge von 1866 leistete, trugen ihm den rothen Adlerorden dritter

Klasse mit Schwertern und das Patent als Oberstlieutenant ein. Nach dem Friedensschlusse zum Commandeur des Füsilierbataillons des vierten Rheinischen Infanterie-Regiments Nr. 30 ernannt, trat er auf besonderen Wunsch Sr. Majestät des Königs kurze Zeit darauf in Grossherzoglich badische Dienste, um als Oberst die Führung des 1. badischen Leib-Grenadier-Regiments (jetzt Nr. 109) zu übernehmen, und Wechmar löste die ihm von seinem Allerhöchsten Kriegsherrn gestellte schwierige Aufgabe, den Geist und die Disciplin der preussischen Armee in die badischen Truppen zu verpflanzen, so rasch und glänzend, dass sie im Feldzuge von 1870 alle von ihnen gehegten Erwartungen nicht bloss erfüllten, sondern übertrafen. Als Chef des Regiments führte Wechmar seine tapferen Grenadiere, die ihm mit Leib und Seele ergeben waren, 1870 von Sieg zu Sieg, und der Erfolg bei Nuits (1870 den 18. December) war vornehmlich seinem entschlossenen Vorgehen zu danken. Mit dem pour le mérite, den er dafür erhielt, und mit dem eisernen Kreuz erster und zweiter Klasse geschmückt kehrte er an der Spitze der 1. badischen Brigade, deren Führung er Mitte December 1870 übernommen hatte, in seine Friedensgarnison nach Karlsruh zurück. Indess auf die Dienste eines so ausgezeichneten Officiers hatte Preussen den allerersten Anspruch, und darum rief ihn der Kaiser 1873 aus seiner Vertrauensstellung unter Ernennung zum Commandeur der 21. Infanteriebrigade in Breslau ab. In dieser Stellung verfasste er seine Schrift: Das moderne Gefecht und die Ausbildung der Truppen für dasselbe, ein Beitrag zur allmählichen Entwickelung der Taktik, welche 1875 erschien und epochemachend wirkte. Im 51. Lebensjahre bereits die Generalsepauletten empfangend, schienen ihm die höchsten Ehren und Würden seines Standes zu winken, zumal er schon 1880 zum General-Lieutenant und Commandeur der 11. Division ernannt wurde; aber von allen auf ihn gesetzten Hoffnungen ist keine in Erfüllung gegangen. Ein langwieriges Leiden nöthigte ihn das Jahr darauf um seinen Abschied zu bitten, der ihm unter Verleihung des Kronenordens 1. Klasse am 10. September 1881 huldreich gewährt wurde. Wechmar begab sich, in frischer Landluft Genesung suchend, nach Gross-Tschunkawe bei Militsch; wenige Wochen später, 1881 den 18. October, wurde er durch den Tod, der ihn auf so vielen Schlachtfeldern verschont hatte, in das Land des Friedens abgerufen. Die Armee verlor in ihm einen ihrer begabtesten und erprobtesten Generale.

Einen schmerzlichen Verlust erlitt die Landwirthschaft Schlesiens durch den am 28. Februar 1881 erfolgten Tod des Ehren-Landschafts-directors Johann Albert von Rosenberg-Lipinski. 1797 am 8. April in Gutwohne bei Oels geboren, zuerst von Hauslehrern unterrichtet und auf dem Magdalenäum von 1814 an weiter vorgebildet, trat er 1818 beim 1. Garderegiment zu Fuss in Potsdam als Avantageur ein

und wurde 1819, den 17. April, zum Officier befördert. Der Tod seines Vaters, aus dessen Nachlasse ihm das Rittergut Gutwohne zugefallen war, bestimmte ihn, schon im nächsten Jahre seinen Abschied zu erbitten, um das väterliche Gut zu bewirthschaften. Es war Friede, sein Gesuch wurde in Gnaden bewilligt und das Schwert mit dem Pfluge vertauschend, hat sich Lipinski auf dem Ackerfelde Lorbeeren gesammelt, denen die des blutgetränkten Schlachtfeldes nimmer an die Seite zu setzen sind. Der Landwirthschaft im Allgemeinen sowohl als der unserer Provinz im Besonderen hat er so ausgezeichnete Dienste geleistet, dass sein Name neben dem ihrer gefeiertsten Vertreter stets mit Ehren genannt werden wird. Durch seine energische, mit umfangreichem Wissen gepaarte Thätigkeit erhob er sein Gut binnen Kurzem zu einer Musterwirthschaft im besten und strengsten Sinne des Wortes; aber er suchte nicht bloss das Seine; zur Hebung der Landwirthschaft im Kreise Oels gründete er im Verein mit dem Majoratsherrn Friedrich von Kessel auf Raake 1834 den ökonomisch-patriotischen Verein, dem er als zweiter Director durch 15 Jahre vorstand. In demselben Jahre wurde er von den Kreisständen zum Landesältesten, neun Jahre darauf zum Landschaftsdirector der Oels-Militscher Fürstenthumslandschaft gewählt. Aber nicht bloss im Fürstenthum Oels, sondern in der ganzen Provinz hatte sein Name einen guten Klang. Bei der Bildung des landwirthschaftlichen Centralvereins für Schlesien wurde Lipinski in den Vorstand und nach der Gründung der landwirthschaftlichen Akademie in Proskau in das Curatorium derselben berufen. Trotz der umfangreichen Geschäfte, welche mit der Bewirthschaftung seines Gutes und der Verwaltung der ihm übertragenen communalständischen Ehrenämter verbunden waren, fand er gleichwohl noch Zeit, die Resultate seiner langjährigen Erfahrungen in seinem Werke: Der praktische Ackerbau in Bezug auf rationelle Bodencultur nebst Vorstudien aus der organischen und anorganischen Chemie niederzulegen und seinen Berufsgenossen zur Benutzung und Verwerthung anzubieten. 1863 bei Trewendt erschienen, erlebte es bis 1879 sechs Auflagen und mehrere Uebersetzungen in fremde Sprachen. Eine Frucht seiner Thätigkeit als Landesältester und Landschaftsdirector war sein Handbuch für den Geschäftsverkehr mit der Schlesischen Landschaft, Breslau 1851, für die Mitglieder wie für die Beamten derselben unentbehrlich und in seiner Art ebenso vortrefflich, wie sein Lehrbuch des praktischen Ackerbaues. In Anerkennung seiner besonderen Verdienste um ihr Landschaftssystem ernannten ihn die Stände des Fürstenthums, als er 1873 durch den Verkauf seines Gutes aus seinem Amte schied, zu ihrem Ehren-Landschaftsdirector. Ausser dem Johanniterkreuz schmückten der Rothe Adler zweiter Klasse mit Eichenlaub, der Kronenorden zweiter Klasse mit dem Stern und das Commandeurkreuz des Herzoglich Braunschweigschen Ver

dienstordens seine Brust. Den Abend seines Lebens hat er, von allen die ihn kannten hochverehrt, in Breslau verlebt.

Allgemeine Theilnahme in den Kreisen der schlesischen Philologen erregte der Tod des Prorectors am Magdalenäum, Professor Dr. Albert Beinert, eines unserer verdientesten Gymnasiallehrer. Beinert war der Sohn eines herzoglichen Kammercalculators in Oels und 1817, den 16. September geboren. Vom dortigen Gymnasium, in welches er 1828 als Schüler eingetreten war, mit vorzüglichem Zeugniss 1837 zur Universität entlassen, studirte er in Breslau bis 1841 vorzugsweise classische Philologie. Nachdem er sich 1842 durch seine Dissertation: Symbolae ad restituendum genuinum Pausaniae textum das Doctorat der Philosophie erworben hatte, absolvirte er nach glänzend bestandenem Oberlehrerexamen sein Probejahr an demselben Gymnasium, welches er vor wenig Jahren als Schüler verlassen hatte. Das alte Sprichwort, dass der Prophet in seinem Vaterlande Nichts gilt, wurde ausnahmsweise bei ihm zu Schanden. Durch sein bescheidenes, anspruchsloses Auftreten gewann er sich eben so sehr die Liebe und Hochachtung seiner damaligen Collegen, wie er durch gründliche und umfassende Gelehrsamkeit und bedeutendes Lehrtalent den Schülern der oberen Klassen, in denen er Unterricht ertheilte, imponirte, so dass, als er October 1844 die Vertretung des Professor Nösselt am hiesigen Magdalenäum übernahm, die Betrübniss über seinen Abgang eine allgemeine war. An dieser Anstalt, an welcher er 1846 in eine ordentliche Lehrerstelle einrückte und 1866 zum Prorector befördert wurde, hat er in seltener Pflichttreue unermüdlich arbeitend, von seinen Schülern verehrt, von den Collegen geliebt, von seinen Vorgesetzten hochgeschätzt, bis ein Jahr vor seinem Tode im Segen gewirkt. Ein Schlaganfall um Ostern 1880 nöthigte ihn, längeren Urlaub zu nehmen, aber seine Hoffnung, die lieb gewordene Arbeit noch einmal wieder aufnehmen zu können, ging nicht in Erfüllung; am 23. Januar 1881 endete ein sanfter Tod das stille Gelehrtenleben, welches Beinert geführt hatte. Er ist unverheirathet geblieben. In Buchhändler-Katalogen wird Beinerts Name vergeblich gesucht, in den Herzen seiner Schüler aber steht er mit unverlöschlichen Zügen geschrieben; sie bewahren ihm lebenslang ein dankbares Gedenken.

Nicht minder betrübend ist der Tod des am 5. Februar im Alter von 49 Jahren verstorbenen Generaldirectors der schlesischen Feuerversicherungs- und Lebensversicherungs-Actiengesellschaft Hermann Heller, dessen ebenso umsichtige als thatkräftige Geschäftsführung für das Versicherungswesen in der Provinz bedeutsam geworden ist. Geberen am 10. Mai 1832 in Dornburg bei Jena, widmete sich Heller, auf dem Gymnasium in Fulda für die Universität vorbereitet, 1851—1855 in Marburg und Jena dem Studium der Rechte und der Staatswissen-

schaften. Nachdem er 1855 die erste juristische Prüfung in Weimar bestanden und als Accessist im Justizamt Dornburg anderthalb Jahre praktisch gearbeitet hatte, wurde er nach Ablegung des Staatsexamens für den Grossherzoglich sächsischen Dienst 1857 zum Auditor befördert und dem Appellationsgericht in Eisenach zugetheilt. Die geringe Aussicht auf rasche Beförderung in dem kleinen Staatswesen bewog ihn, der Jurisprudenz zu entsagen und in den Dienst der Magdeburger Feuerversicherungs-Gesellschaft zu treten, bei welcher er 1858 am 12. Januar seine Laufbahn als Versicherungsmann begann. Nach einjähriger Vorbereitung wurde er bereits zum Inspectionsbeamten ernannt und ihm in Russland eine Wirksamkeit angewiesen. Seine tüchtigen Leistungen machten ihn binnen wenig Jahren in weiteren Kreisen bekannt und so wählte ihn 1866 die Oldenburger Versicherungs-Gesellschaft zu ihrem Generalbevollmächtigten, aus welcher Stelle er 1868 den 4. Juli an die Spitze der Verwaltung der schlesischen Feuerversicherungs-Gesellschaft berufen wurde. Seiner Anregung verdankt die 1872 gegründete schlesische Lebensversicherungs-Actiengesellschaft ihre Entstehung, die ihre Thätigkeit auch auf das damals noch ganz unbekannte Gebiet der Unfallversicherung ausdehnte. Natürlich übernahm Heller neben seiner bisherigen Berufsstellung auch noch die obere Leitung dieser Anstalt, deren segensreiche Wirksamkeit kaum hoch genug angeschlagen werden kann. In den letzten Jahren durch Kränklichkeit in seinem Wirken mehrfach gehindert, setzte der Tod am 5. Februar 1881 seiner erfolgreichen Thätigkeit ein zu frühes Ende. Heller war unvermählt. Die ihm untergebenen Beamten verloren in ihm einen humanen, für ihr Wohl besorgten Vorgesetzten, seine Freunde einen theilnehmenden treuen Freund. Der schlesischen Gesellschaft gehörte er seit 1872 an.

Dem ehrenden Nachruf, welchen Herr Garteninspector Dr. Stein in der 4. Sitzung der botanischen Section am 19. Februar seinem Freunde Otto Weberbauer gewidmet hat, sei hier aus den in dem Album der vaterländischen Gesellschaft von dem Verewigten niedergelegten Lebensnachrichten noch nachgetragen, dass er den ersten Unterricht im Königlichen Waisenhause in Bunzlau empfing, dem er zwei Jahre als Pensionair angehörte, und dass er, aus der Obersecunda der Realschule am Zwinger abgegangen, nach beendigter Lehrzeit die Brauschule in München besucht, dort die naturwissenschaftlichen Vorlesungen Justus Liebigs und Kaisers gehört und das Examen als Braumeister ehrenvoll bestanden hat.

Von den im Laufe des Jahres 1881 verstorbenen correspondirenden Mitgliedern, deren Tod die vaterländische Gesellschaft lebhaft beklagt, sei des ältesten derselben, des im 82. Lebensjahre nach längeren Leiden verstorbenen Pastors in Pussen in Kurland Heinrich Kawall bei dem Mangel aller näheren Daten hier wenigstens nachrichtlich gedacht. Er war auch correspondirendes Mitglied der Isis in Dresden.

Auch von dem äusseren Leben Dr. Ludwigs Rabenhorst, eines der verdientesten Botaniker der Gegenwart, wissen wir nur wenig, bloss dass er 1806 in Treuenbrietzen geboren wurde und sich der Pharmacie widmete. Seine schriftstellerische Laufbahn begann er als Besitzer der Apotheke in Luckau in der Niederlausitz mit seiner 1839 und 1840 in zwei Bänden erschienenen Flora Lusatica, der er 1844—1848 seine Kryptogamenflora folgen liess, welche jetzt in ihren einzelnen Familien von Fachmännern neu bearbeitet wird. Pecuniär unabhängig und nach dem Verkauf seiner Apotheke sich unbeschränkter Musse erfreuend, legte sich Rabenhorst 1853 auf die Erforschung der Algen und bildete sich zu einem der ersten Mikroskopiker aus, dessen Name durch seine Flora Europaea Algarum aquae dulcis et submarinae in zwei Bänden, Leipzig 1864—1868, weit über die Grenzen Deutschlands hinausgetragen wurde. Hochverdienstlich aber waren besonders die in Verbindung mit Alexander Braun und C. Stitzenberger in Constanz von ihm herausgegebenen Pflanzensammlungen (Characeen, Gefäss-Kryptogamen, Laubmoose, Lebermoose, Flechten, Cladonien, Bacillarien, Algen, Pilze) in getrockneten Exemplaren. Rabenhorst liess sie, sowie sie erschienen, sämmtlich unserer Gesellschaft, von der er zum Ehrenmitgliede ernannt worden war, als Geschenk für ihre Sammlungen zugehen und sie verlieh ihm dafür ihre grosse silberne Medaille. Die letzten Jahre seines Lebens verlebte er in Meissen, wo er 1881 am 24. April gestorben ist. Die von ihm 1852 begründete Zeitschrift Hedwigia, ein Notizblatt für kryptogamische Studien, besteht noch heute.

Dr. Ludwig Clamor Marquart, als Sohn sehr armer Eltern 1804 den 29. März in Osnabrück geboren, erhielt seine Schulbildung auf dem dortigen Lyceum, aus welchem er 1818 abging, um in der Apotheke des nahen Landstädtchens Dissen als Lehrling einzutreten. Neben der praktischen Ausbildung von seinem Principal mit glücklichem Erfolge in die Elemente der Botanik und Chemie eingeführt, bestand er 1823 mit Auszeichnung das Gehilfenexamen. Von nun an verwendete er alle seine Freistunden auf das Privatstudium jener beiden Wissenschaften, und er betrieb dieses Studium so gründlich, dass, als er 1829 in der Blindschen Apotheke in Bonn als Provisor eintrat, er sich unter seinen Fachgenossen bereits eines gewissen Rufes erfreute. In Bonn brachte ihn sein mit der ersten Censur als Apotheker erster Klasse bestandenes Examen mit dem Director des botanischen Gartens, Professor Nees von Esenbeck, dem Bruder des Breslauer Botanikers, in nähere Verbindung und dieser gewann ihn so lieb, dass er ihn nicht nur zum Gehilfen in chemisch-pharmaceutischen Angelegenheiten wählte, sondern ihm auch in seiner Amtswohnung in Poppelsdorf 1835 unengeltlich eine Wohnung einräumte. Hier verfasste Marquart seine erste selbstständige Arbeit über die Farbe

der Blüthen, auf Grund deren ihm die philosophische Facultät in Heidelberg ihr Doctorat ertheilte. Musste der Plan, sich in Heidelberg 1836 als Privatdocent zu habilitiren, als unausführbar aufgegeben werden, so gelang es ihm, nachdem er die Verwaltung der Kellerschen Apotheke in Bonn übernommen hatte, unter Genehmigung des Ministeriums ein pharmaceutisches Institut zu gründen, zu dessen Aufblühen nicht wenig beitrug, dass der auf dieser Anstalt absolvirte Jahrescursus den jungen Pharmaceuten für zwei praktische Dienstjahre angerechnet wurde. Die Leitung dieses Instituts und seine Lehrthätigkeit an demselben, sowie sein Lehrbuch der theoretischen und praktischen Pharmacie in zwei Bänden, Mainz, 1842 und 1844, machten seinen Namen in weiten Kreisen bekannt. Aber Marquart war nur Verwalter der Kellerschen Apotheke; ein Aufhören dieser Stellung wäre das Ende seiner Anstalt gewesen; eine eigene Apotheke war für sie Lebensbedingung. Da er bei seiner Mittellosigkeit an den Kauf einer privilegirten Apotheke nicht denken konnte, so bewarb er sich um die Concession zur Errichtung einer Apotheke in Beuel bei Bonn. Die Regierung brachte ihn auch beim Minister in erster Linie dazu in Vorschlag, dennoch wurde ihm als nicht naturalisirtem Ausländer die Concession versagt und einem andern verliehen. Marquart liess sich durch das Fehlschlagen seiner Hoffnung nicht beugen. Die Concession zu einer Apotheke konnte man ihm verweigern, aber die Gründung einer Fabrik chemischer Producte nicht wehren. Er ging alsbald ans Werk und eröffnete sie nach Herstellung der nothdürftigsten Baulichkeiten 1846 mit nur einem einzigen Arbeiter. Der Anfang war recht schwer, aber die von ihm in den Handel gebrachten Chemikalien trugen ihm auf den Weltausstellungen in London und Paris hervorragende Auszeichnungen ein und fanden reissenden Absatz, so dass sein Etablissement immer grössere Bedeutung gewann und von Jahr zu Jahr vergrössert werden musste. Dass es ihm gelang, gewisse sehr nutzbare Stoffe, wie Schwefelkohlenstoff, Brom und Lithion in grossen Quantitäten viel billiger als bisher herzustellen und dadurch ausgedehnter Benutzung zugänglich zu machen, sichert seinem Namen in der Geschichte der Chemie für immer einen ehrenvollen Platz. Um den Rest seines Lebens ungestört der Wissenschaft widmen zu können, übergab er 1872 seinen beiden Söhnen die Leitung der Fabrik, doch beraubte ihn ein Schlaganfall im Sommer 1874 eines Theils seiner Sehkraft. Von einem zweiten Schlaganfall 1879 erholte er sich nur nothdürftig und auf nicht lange. Am 9. Mai 1881 endete eine Lungenentzündung sein mühevolles und arbeitsreiches Leben. Der naturhistorische Verein für die preussischen Rheinlande verlor in ihm einen seiner Gründer und langjährigen Vicepräsidenten. Marquart war Mitglied von 14 gelehrten und naturwissenschaftlichen Gesellschaften und seit 1845 correspondirendes Mitglied der unseren.

Am 5. Juni 1881 endete ganz unerwartet ein plötzlicher sanfter Tod das Leben des erst im vorigen Jahre zum correspondirenden Mitgliede unserer Gesellschaft ernannten Professor und Director des zoologischen Museums Dr. Ernst Gustav Zaddach in Königsberg. Geboren in Danzig 1817 den 7. Juni, besuchte er das Gymnasium seiner Vaterstadt bis Michaelis 1836 und studirte alsdann bis Ostern 1841 in Berlin und Bonn, wo er am 12. Juni 1841 promovirte und darauf auch das Staatsexamen pro facultate docendi ablegte, Naturwissenschaften. Doch wie viel Bestrickendes die Schönheit des Rheins und die Leichtlebigkeit seiner Anwohner für den Nordländer auch haben mag, Zaddach konnte die Heimath und das Meer nicht verschmerzen und übernahm eine Lehrerstelle am Collegium Fridericianum in Königsberg, wo er in Grube, mit welchem ihn bald die innigste Freundschaft verband, einen gleichgesinnten Genossen für seine Arbeiten und Studien fand. Da das übernommene Gymnasiallehramt seine Arbeitskraft nicht hinreichend ausfüllte, so habilitirte sich Zaddach 1844 durch seine Dissertation: Synopseos crustaceorum Prussicorum prodromus an der Universität als Privatdocent für Naturgeschichte, wurde 1854 zum Professor extraordinarius befördert und 1863, nachdem er das Jahr zuvor die Direction des zoologischen Museums übernommen, zum ordentlichen Professor ernannt. Jetzt durfte er seine Lehrerstelle am Fridericianum niederlegen und sich mit ungetheilter Kraft seinen wissenschaftlichen Forschungen widmen, die in erster Linie der Heimath galten. Mit Uebergehung seiner zahlreichen, in wissenschaftlichen Zeitschriften abgedruckten Aufsätze und seiner kleineren Arbeiten, nennen wir hier sein klassisches Werk: Das Tertiärgebirge Samlands, mit 12 Tafeln, 1867, welches er durch seine: Beobachtungen über das Vorkommen des Bernsteins und die Ausbreitung des Tertiärgebirges in Westpreussen und Pommern 1869 ergänzte. An seine Dissertation aus dem Jahre 1844 schloss sich die Meeresfauna der Preussischen Küsten 1878, und die 1859 erschienene Beschreibung neuer oder wenig bekannter Blattwespen aus dem Gebiete der Preussischen Fauna wurde fortgesetzt durch die mit Britschke herausgegebenen Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen 1862—1875. Mit Ausnahme des letzten Werkes enthält unsere Bibliothek sämmtliche Schriften Zaddachs. In der Geschichte seiner Wissenschaft bleibt Zaddachs Name unvergessen.

Endlich starb am 19. Juli 1881 an einem gastrischen Fieber der Königliche Medicinalrath, Professor Dr. Carl Heinrich Hertwich, einer der hervorragendsten Vertreter der thierärztlichen Wissenschaft. Geboren in Ohlau 1798 den 10. Januar, besuchte er bis zu seinem dreizehnten Lebensjahre die dortige lateinische Stadtschule, deren Rector

ihn durch Privatunterricht so weit förderte, dass er 1815 in die Prima des Brieger Gymnasiums aufgenommen werden konnte. Den bedrängten Verhältnissen seiner Eltern, die durch den Krieg schwer gelitten hatten, Rechnung tragend, trat Hertwich, da das Studium der Medicin, zu dem er ausserordentlich beanlagt war, zu kostspielig erschien, in das mit der Universität Breslau verbundene medicochirurgische Institut als Zögling ein, worauf er nach absolvirtem Cursus, durch ein Staatsstipendium unterstützt, nach Wien und München ging, um dort noch durch fünf Semester vorzugsweise Thierheilkunde zu studiren. 1821 nach Berlin zurückgekehrt und an der Thierarzneischule als Repetitor angestellt, wurden ihm 1823 die Vorlesungen über specielle Chirurgie und Operationslehre übertragen. Nachdem er sich 1826 das Doctorat der Medicin, deren Studium in Wien und München von ihm mit Eifer fortgesetzt worden war, erworben und 1827 die Staatsprüfung als Arzt und Wundarzt abgelegt hatte, wurde er auf Staatskosten nach England und Frankreich geschickt, um die dortigen Veterinärschulen kennen zu lernen. Die Folge dieser Reise war seine Beförderung zum Oberlehrer 1829 und 1833 zum Professor an der Thierarzneischule in Berlin, der 1837 seine Ernennung zum Veterinärassessor bei dem Medicinalcollegium der Provinz Brandenburg folgte. Aus dieser Stellung ist er 1870 mit dem Charakter eines Medicinalrathes geschieden. Nachdem er seiner Professur noch sieben Jahre rühmlich vorgestanden, trat er 1877 in den wohlverdienten Ruhestand. Bei eminenter Lehrgabe war Hertwich ein ebenso gründlicher wie glücklicher Forscher, der sich durch seine Beiträge zur näheren Kenntniss der Tollwuth der Hunde, Berlin 1829 und sein Handbuch der Arzneimittellehre, dessen fünfte Auflage 1872 erschien, um seine Wissenschaft bleibendes Verdienst erworben hat.

Von den Ehrenmitgliedern der Gesellschaft wurde der Stadtschulrath Dr. Paul Eduard Cauer in Berlin am 29. September 1881 von frühem Tode ereilt. Am 18. August 1823 in Berlin geboren und auf der Landesschule in Pforta für die Universität vorgebildet, widmete er sich von 1841 an in Berlin und Heidelberg dem Studium der Geschichte. Nachdem er sich 1846 auf Grund seiner Dissertation über Karl Martell das Doctorat erworben und nach bestandener Staatsprüfung sein pädagogisches Probejahr am hiesigen Elisabetan absolvirt hatte, habilitirte er sich 1847 in der philosophischen Facultät unserer Universität für das Fach der Geschichte und übernahm 1851 eine ordentliche Lehrerstelle am Magdalenäum, an welcher Anstalt er mit bedeutendem Erfolge und unter steigender Anerkennung ebenfalls den Unterricht in der Geschichte ertheilte. Der schlesischen Gesellschaft 1847 beigetreten, machte er sich, von Wattenbach dazu angeregt, durch eine Reihe hochinteressanter, aus unberührtem handschriftlichen Material des hiesigen Staatsarchivs ge-

schöpfter Aufsätze auf das Vortheilhafteste bekannt. Seinem Namen in den historischen Kreisen Schlesiens ein bleibendes Gedächtniss sichernd, veranlassten sie, als er 1863 einem Ruf als Oberlehrer an das Gymnasium in Potsdam folgte, seine Ernennung zum Ehrenmitgliede der vaterländischen Gesellschaft. 1868 zum Director des Gymnasiums in Hamm in Westfalen gewählt, vertauschte er dieses Amt 1871 mit dem Directorat am Danziger Gymnasium, aus welchem ihn 1876 der Magistrat von Berlin zum Stadtschulrath in seine Vaterstadt zurückberief. Fand er auch in dieser arbeitsreichen Stelle zu historischen Forschungen und wissenschaftlichen Arbeiten keine Zeit mehr, so wird doch in der Geschichte des Berliner Schulwesens seiner leider nur kurzen Wirksamkeit stets ehrenvoll und dankbar gedacht werden.

Dr. Schimmelpfennig.

Druck von Grass, Barth & Comp. (W. Friedrich) in Breslau.

Verzeichniss
sämmtlicher von der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur herausgegebenen Schriften.

1. Einzelne Schriften.

Zwei Reden, gehalten von dem Reg.-Quartiermstr. Müller und Prof. Reiche bei der ersten Feier des Stiftungstages der Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens, am 17. December 1804. 8°. 48 Seiten.

An die Mitglieder der Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens und an sämmtliche Schlesier, von Rector Reiche, 1809. 8°. 32 S.

Oeffentlicher Actus der Schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur, gehalten am 19. Decbr. 1810 zur Feier ihres Stiftungsfestes. 8°. 40 S.

Joh. George Thomas, Handb. d. Literaturgeschichte v. Schlesien, 1824. 8°. 372 S., gekrönte Preisschrift.

Beiträge zur Entomologie verfasst von den Mitgliedern der entom. Section, mit 17 Kpft. 1829. 8°.

Die schles. Bibliothek der Schles. Gesellschaft v. K. G. Nowack. 8°. 1835 oder später erschienen.

Denkschrift der Schles. Gesellschaft zu ihrem 50jähr. Bestehen, enthaltend die Geschichte der Schles. Gesellschaft und Beiträge zur Natur- und Geschichtskunde Schlesiens, 1853. Mit 10 lithogr. Tafeln. 4°. 282 S.

Dr. J. A. Hoennicke, Die Mineralquellen der Provinz Schlesien, 1857. 8°. 166 S., gekr. Preisschr.

Dr. J. G. Galle, Grundzüge der schles. Klimatologie, 1857. 4°. 127 S.

Dr. J. Kühn, Die zweckmässigste Ernährung des Rindviehs, 1859. 8°. 242 S., gekr. Preisschr.

Dr. H. Lebert, Klinik des akuten Gelenkrheumatismus, Gratulationsschrift zum 60jähr. Doctor-Jubiläum des Geh. San.-Raths Dr. Ant. Krocker. Erlangen 1860. 8°. 149 S.

Dr. Ferd. Römer, Die fossile Fauna der silurischen Diluvialgeschiebe von Sadewitz bei Öels in Schlesien, mit 6 lithogr. u. 2 Kupfer-Tafeln. 1861. 4°. 70 S.

Lieder zum Stiftungsfeste der entomologischen und botanischen Section der Schles. Gesellschaft, als Manuscript gedruckt. 1867. 8°. 92 S.

Verzeichniss der in den Schriften der Schles. Gesellschaft von 1804—1863 incl. enthaltenen Aufsätze in alphab. Ordnung von Letzner. 1868. 8°.

Fortsetzung der in den Schriften der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur von 1864 bis 1876 incl. enthaltenen Aufsätze, geordnet nach den Verfassern in alphab. Ordn. von Dr. Schneider.

General-Sachregister der in den Schriften der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur von 1804 bis 1876 incl. enthaltenen Aufsätze, geordnet in alphab. Folge von Dr. Schneider.

2. Periodische Schriften.

Verhandlungen der Gesellschaft f. Naturkunde u. Industrie Schlesiens 8°. Bd. I, Hft. 1, 218 S. Hft. 2, 112 S. 1806. Desgl. Bd. II, 1. Hft. 1807.

Correspondenzblatt der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, 4°.

Jahrg. I, 1810, 96 S.	Jahrg. III, 1812, 96 S.	Jahrg. V, 1814, Hft. 1 u. 2 je 96 S.
„ II, 1811, do.	„ IV, 1813, Hft. 1 u. 2 je 96 S.	„ VI, 1815, Hft. 1, 96 S.

Correspondenz der Schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur 8°. Bd. I, 362 S. mit Abbild., 1819 u. 1820. Desgl. Bd. II, (Hft. 1), 80 S. mit Abbild., 1820.

Bulletin der naturwissenschaftl. Section der Schles. Gesellschaft 1—11, 1822, 8°.
do. do. do. 1—10, 1824, 8°.

Uebersicht der Arbeiten (Berichte sämmtl. Sectionen) und Veränderungen der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur:

Jahrg. 1824. 55 Seiten. 4°.
„ 1825. 64 „ 4°.
„ 1826. 65 „ 4°.
„ 1827. 79 „ 4°.
„ 1828. 97 „ 4°.
„ 1829. 72 „ 4°.
„ 1830. 95 „ 4°.
„ 1831. 96 „ 4°.
„ 1832. 103 „ 4°.
„ 1833. 106 „ 4°.
„ 1834. 143 „ 4°.
„ 1835. 146 „ 4°.
„ 1836. 167 „ 4°.
„ 1837. 191 „ 4°.
„ 1838. 184 „ 4°.
„ 1839. 226 „ 4°.
„ 1840. 151 „ 4°.
„ 1841. 188 „ 4°.
„ 1842. 226 „ 4°.
„ 1843. 269 „ 4°.
„ 1844. 230 „ 4°.
„ 1845. 165 „ 4°. nebst „Result. der meteor. Beobacht.“ 52 S. umf.
„ 1846. 320 Seit. 4°. nebst 47 S. meteorol. Beob.

Jahrg. 1847. 404 Seit. 4°. nebst 44 S. meteorol. Beob.
„ 1848. 248 Seiten. 4°.
„ 1849. Abth. I, 180 S. II, 39 S. u. 44 S. met. Beobacht.
„ 1850. Abtheil. I, 204 S., Abth. II, 36 S.
„ 1851. 194 Seiten. 4°.
„ 1852. 212 „ 4°.
„ 1853. 345 „ 4°.
„ 1854. 288 „ 4°.
„ 1855. 286 „ 4°.
„ 1856. 242 „ 4°.
„ 1857. 347 „ 4°.
„ 1858. 224 „ 4°.
„ 1859. 222 „ 4°.
„ 1860. 202 „ 4°.
„ 1861. 148 „ 8°. nebst Abhandl. 492 S.
„ 1862. 162 Seit. 8°. nebst Abhandl. 416 S.
„ 1863. 156 Seiten. 8°.
„ 1864. 266 Seiten. 8°. nebst Abhandl. 266 S.
„ 1865. 218 Seit. 8°. nebst Abhandl. 69 S.

Jahrg. 1866. 267 Seit. 8°. nebst Abhandl. 90 S.
„ 1867. 278 Seit. 8°. nebst Abhandl. 191 S.
„ 1868. 300 Seit. 8°. nebst Abhandl. 447 S.
„ 1869. 371 Seit. 8°. nebst Abhandl. 236 S.
„ 1870. 318 Seit. 8°. nebst Abhandl. 85 S.
„ 1871. 357 Seit. 8°. nebst Abhandl. 252 S.
„ 1872. 350 Seit. 8°. nebst Abhandl. 171 S.
„ 1873. 287 Seit. 8°. nebst Abhandl. 114 S.
„ 1874. 294 Seiten. 8°.
„ 1875. 326 „ 8°.
„ 1876. 394 „ 8°.
„ 1877. 428 „ 8°.
„ 1878. 331 „ 8°.
„ 1879. XX u. 473 Seit. 8°.
„ 1880. XVI u. 291 „ 8°.

Mitglieder-Verzeichniss in 8° von 1805 und seit 1810 alle zwei Jahre erschienen.